s u b t r o n i c   g m b h

BEDIENUNGSANLEITUNG für
OPERATING INSTRUCTIONS for

alpha
alpha pro
alpha pro macro
GAMMA plus
MEGA
MEGA color



07/2001

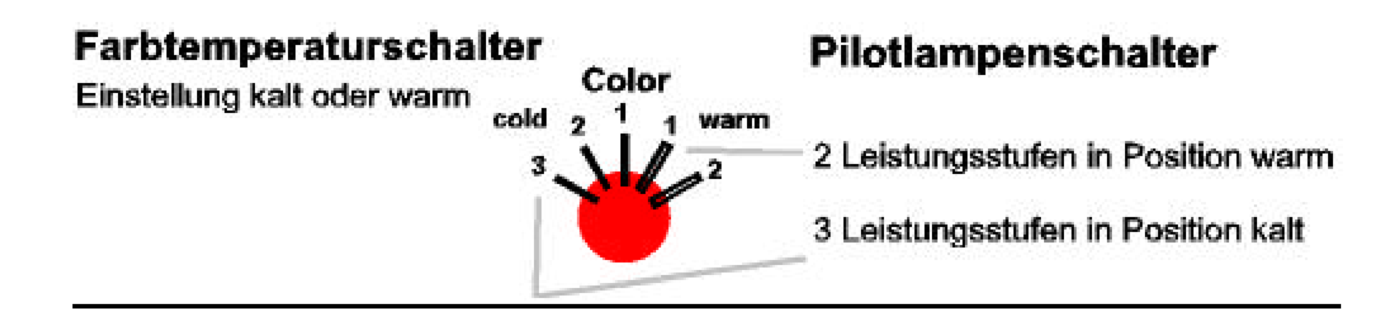
INHALTSVERZEICHNIS
DIRECTORY

1.1 BESCHREIBUNG RÜCKWAND GAMMA plus und MEGA

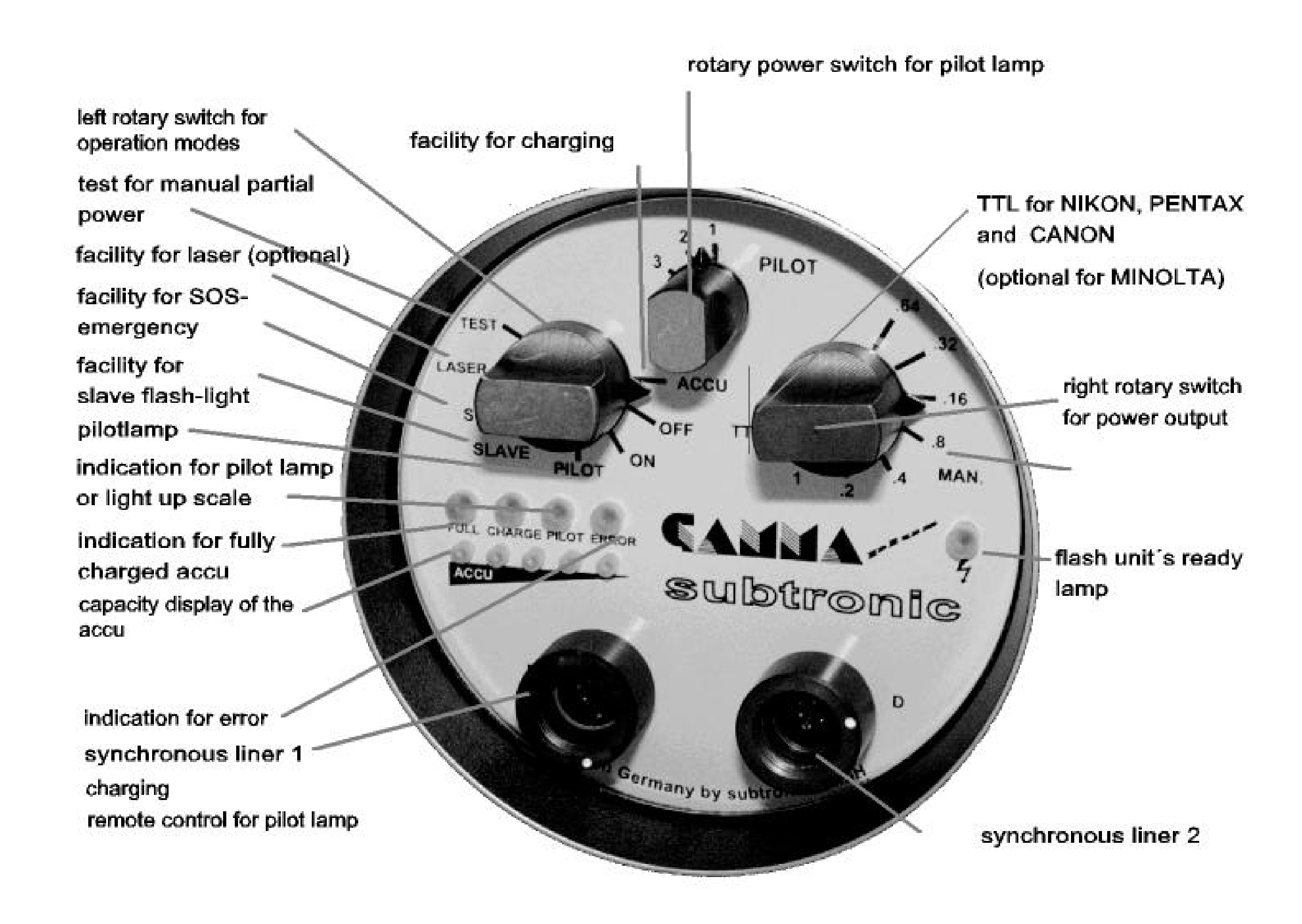
Leistungsumschaltung
Pilotlampe
Laden
Schalter für Betriebsarten
Testblitzauslösung
Laser (optional)
SOS-Notblitzein-richtung
Sklavenblitz-einrichtung
Pilotlampe
Ladeanzeige
Skalenbeleuchtung
Kapazitätsanzeige
Unterbelichtungs-anzeige
Synchronbuchse 1
Ladebuchse
(Fernschaltung der Pilot-lampe, optional)
TTL für PENTAX, CANON und MINOLTA (auf Wunsch)
TTL für NIKON
Leistungsschalter
Teilleistung (manuell)
Blitzbereitschafts-anzeige
Synchronbuchse 2
(Dynax-TTL, optional)

TEST
LASER
SLAVE
PILOT
ACCU
OFF
ON
MAN.
FULL CHARGE PILOT ERROR
GAMMA
subtronic

1.1.1 BESCHREIBUNG RÜCKWAND MEGA color



1.2 DESCRIPTION OF BACK PLATE GAMMA plus and MEGA



1.2.1 DESCRIPTION OF BACK PLATE MEGA color

Color temperature switch

Adjustment for cold and warm

Power switch of the pilot lamp

Color

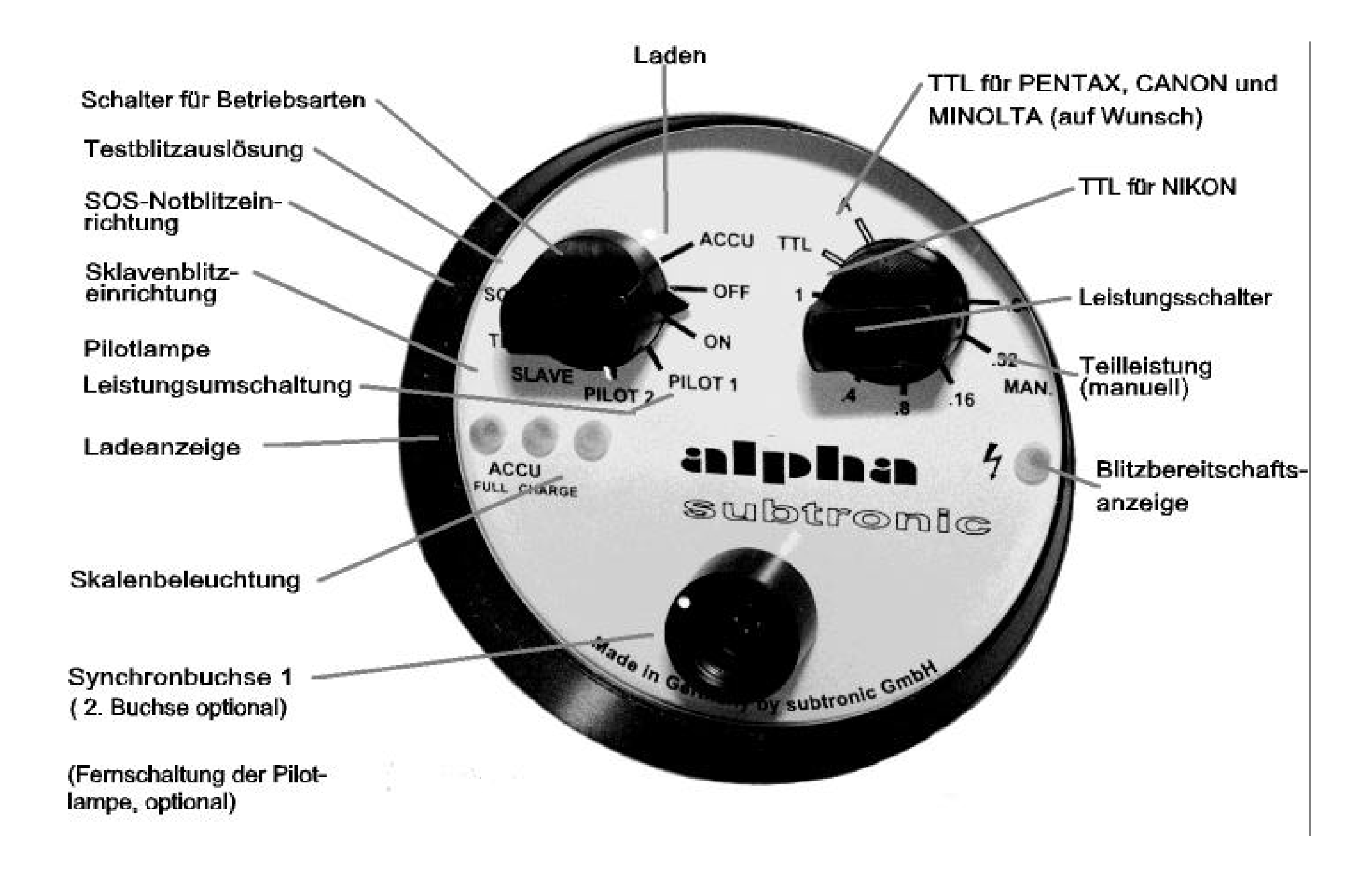
cold 2 1 1 warm

3 2

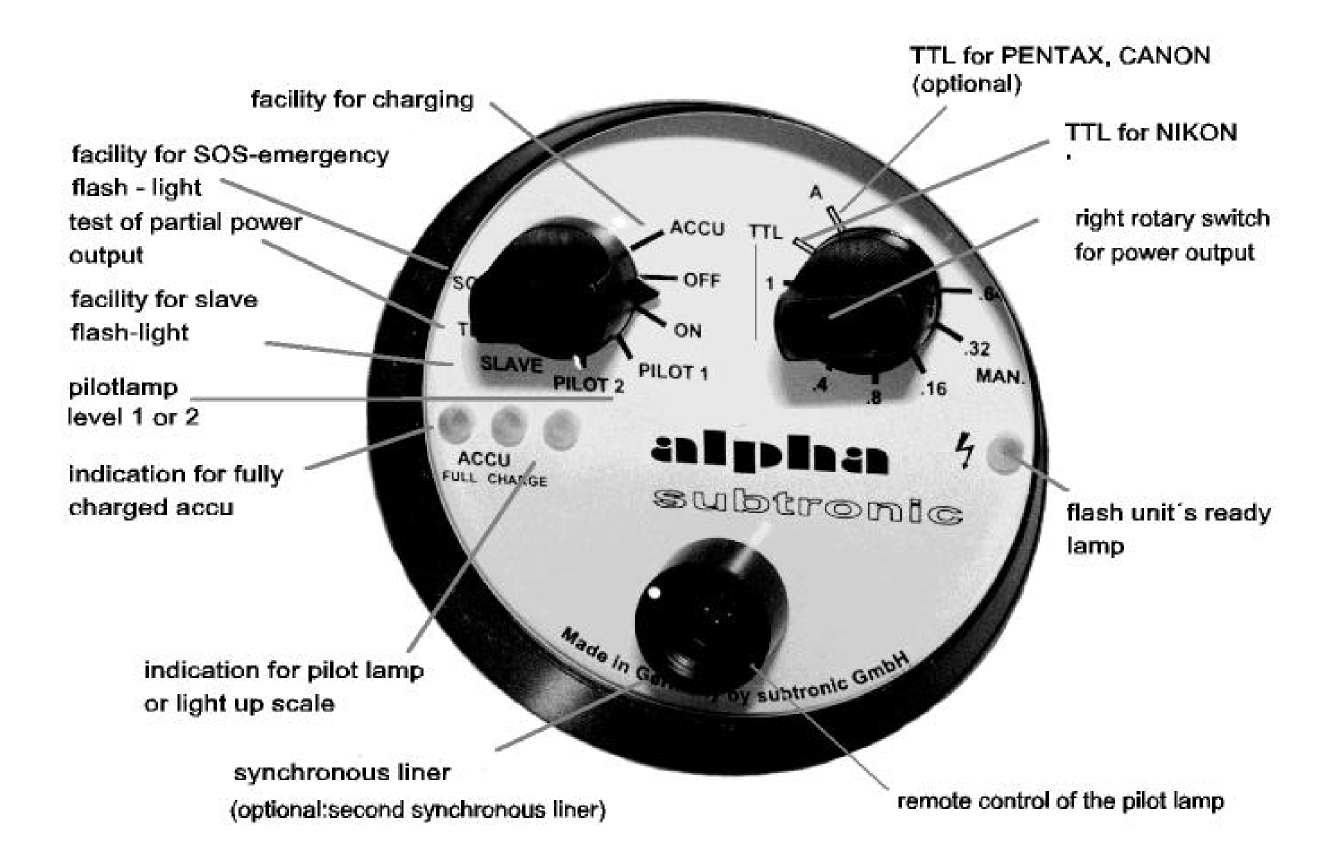
2 power stage in position -warm-

3 power stage in position -cold-

1.3 BESCHREIBUNG RÜCKWAND alpha, alpha pro, alpha pro macro



1.3.1 DESCRIPTION OF BACK PLATE ALPHA, ALPHA PRO, ALPHA PRO MACRO



1.4 TECHNISCHE DATEN GAMMA plus, MEGA, MEGA color

	Gamma plus	**Mega**	**Mega color**
Energie	**270Ws**	**350 Ws**	**350Ws**
UW-Leitzahl, 2m Lichtweg , Praxiswerte	**20**	**26**	**26**
Messung FH Nürnberg n. DIN 19011	**28.9**	**37**	**37**
Ausleuchtung u. W.			
kreisförmig, Messung FH Nürnberg , DIN 19011	**112°**	**112°**	**112°**
an senkrechter Wand , DIN 19011	**88°**	**88°**	**88°**
Blitzfolgezeit: bei Vollast	**1,8sec**	**2,3 sec.**	**2,3 sec.**
Blitzzahl bei Vollast	**170**	**110**	**110**
Farbtemperatur über Wasser weiches, warmes Licht durch getönte Röhre	**4300K**	**4300K**	**4300/ 5200K umschaltbar**
Pilotlampe Halogen, Spot, umschaltbar 100 % / 80% / 60%, gesteckt, einfach wechselbar	**10W/8W/6W**	**10W/8W/6W**	**10W/8W/6W**
Leuchtdauer ca. Minuten	**90/110/140**	**90/110/140**	**90/110/140**
Fernschaltung vom Gehäuse	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**
Gehäuse Aluminium, technograu, 10bar druckfest	**Harteloxoxiert**	**Harteloxoxiert**	**Harteloxoxiert**
Abdichtung durch O-Ringe	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Beleuchtete Skala	**2 LED**	**2 LED**	**2 LED**
Abmessungen Länge	**250mm**	**250mm**	**250mm**
Durchmesser	**110mm/115mm**	**110mm/115mm**	**110mm/115mm**
Gewicht	**2,3kg**	**2,3kg**	**2,3kg**
Abtrieb	**0**	**0**	**0**
Frontport abnehmbar für Pilotlampenwechsel	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Blitzarmanschluss: Gewindebohrungen mit	**M6, M8, M10**	**M6, M8, M10**	**M6, M8, M10**
Betriebsarten			
Manueller Blitzbetrieb, Energiestufen	**7**	**7**	**7**
TTL Blitzbetrieb	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Automatische Kamera TTL Erkennung für NIKON, CANON, PENTAX ohne Umschaltung,	**Ja**	**Ja**	**Ja**
für ROLLEI, NIKON F 3, MINOLTA Dynax	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**
Sklavenblitzbetrieb			
Sklavenblitzstufen	**7**	**7**	**7**
Auslöseentfernung unter Wasser bis ca.	**15m**	**15m**	**15m**
SOS Signal ca. 15 Signalblitze pro Min.	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Betriebsdauer bei vollgeladenem Akku	**7 Stunden**	**7 Stunden**	**7 Stunden**
Stromquelle			
6 NC-Akkus mit 7,2 V, Kapazität:	**3,0Ah**	**3,0Ah**	**3,0Ah**
Tiefentladeschutz	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Ladeeinrichtung			
Prozessorgesteuerte Schnellaufladung mit automatischer Abschaltung, Ladezeit	**2 Stunden**	**2 Stunden**	**2 Stunden**
Anzeige durch Leuchtdioden	**2 LED**	**2 LED**	**2 LED**
Lasereinrichtung zur Blitzausrichtung und Scharfstellung, Laserklasse 3A	**Nein**	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**
Akkukapazitätsanzeige in 20% Schritten, 5 LEDs	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**
Synchronkabel abnehmbar, im Lieferumfang	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Synchronbuchsen, Anzahl (möglich)	**2**	**2**	**2**
Lademöglichkeiten:			
Über elektronisches Ladegerät 100-240 V mit automatischer Spannungsanpassung	**im Lieferumfang**	**Im Lieferumfang**	**im Lieferumfang**
Über Autobatterieladekabel 12 V	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**
Einschaltsperre für Flugreisen	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Stand 7/01 Technische Änderungen vorbehalten			

1.4.1 TECHNICAL DATA GAMMA plus, MEGA, MEGA color

	Gamma plus	**Mega**	**Mega color**
Power	**270Ws**	**350 Ws**	**350Ws**
UW-Guide Number, 2 meters away from strobe	**20**	**26**	**26**
Measurement 100ASA / 21 DIN	**28.9**	**37**	**37**
Illumination under water			
Circle (ASA100 / 21 DIN)	**112°**	**112°**	**112°**
Right angled wall (ASA100 / 21 DIN)	**88°**	**88°**	**88°**
Recycle time	**1,8sec**	**2,3 sec.**	**2,3 sec.**
Number of full power flashes	**170**	**110**	**110**
Colour temperature above water Soft, warm light by tinged tube	**4300K**	**4300K**	**4300/ 5200K adjustable**
Pilot lamp: switchable halogen spot 100 % / 80% / 60%, changeable	**10W/8W/6W**	**10W/8W/6W**	**10W/8W/6W**
Pilot lamp running time (min)	**90/110/140**	**90/110/140**	**90/110/140**
Remote control from camera	**optional**	**optional**	**optional**
Body alu, technogrey, 10bar pressure resistant	**hard-anodized**	**hard-anodized**	**hard-anodized**
Sealing with o-rings	**yes**	**yes**	**yes**
Lightened scale	**2 LED**	**2 LED**	**2 LED**
Dimensions length	**250mm**	**250mm**	**250mm**
diameter	**110mm/115mm**	**110mm/115mm**	**110mm/115mm**
weight	**2,3kg**	**2,3kg**	**2,3kg**
weigt under water	**0**	**0**	**0**
Front port removable to change pilot lamp	**yes**	**yes**	**yes**
Flash arm connection: thread tap with…	**M6, M8, M10**	**M6, M8, M10**	**M6, M8, M10**
Operation modes			
Manual flash operation, energy steps	**7**	**7**	**7**
TTL operation mode	**yes**	**yes**	**yes**
Automatical TTL detection for NIKON, CANON, PENTAX without switching	**yes**	**yes**	**yes**
for ROLLEI, NIKON F 3, MINOLTA Dynax	**no**	**optional**	**optional**
Slave operation			
Slave modes	**7**	**7**	**7**
Slave sensitivity distance	**15m**	**15m**	**15m**
SOS signal ~15 signal flashes per minute	**yes**	**yes**	**yes**
Working time with full accu	**7 hours**	**7 hours**	**7 hours**
Power source			
6 NC-accus with 7,2 V, capacity:	**3,0Ah**	**3,0Ah**	**3,0Ah**
Protection against low voltage	**yes**	**yes**	**yes**
Charge device			
CPU-controlled quick recharging with automatic switching-off, charge time	**2 hours**	**2 hours**	**2 hours**
LED display	**2 LED**	**2 LED**	**2 LED**
Laser unit for flash alignment and focussing, laser class 3A	**No**	**optional**	**optional**
Accu capacity display, 20% steps, 5 LEDs	**optional**	**optional**	**optional**
Changeable sync cable	**yes**	**yes**	**yes**
Number of (possible) sync ports	**2**	**2**	**2**
Charging possibilities:			
By electronic charge unit 100-240 V With automatical voltage adaption	**serie**	**serie**	**serie**
By 12V DC	**optional**	**optional**	**optional**
Closing lock-out for air journeys	**yes**	**yes**	**yes**
Data from 7/01 technical changes reserved			

1.5 TECHNISCHE DATEN alpha, alpha pro, alpha pro macro

	alpha	**alpha pro**	**alpha pro macro**
Energie	**160 Ws**	**200 Ws**	**200Ws**
UW-Leitzahl, 2m Lichtweg , Praxiswerte	**14**	**16**	**22**
Messung FH Nürnberg n. DIN 19011	**19**	**21**	**31**
Ausleuchtung u.W.			
kreisförmig, DIN 19011	**106°**	**108°**	**100°**
an senkrechter Wand, DIN 19011	**84°**	**85°**	**78°**
Blitzfolgezeit: bei Vollast	**2.5 sec.**	**1,5 sec.**	**1,5 sec.**
Blitzzahl bei Vollast	**230**	**200**	**200**
Farbtemperatur über Wasser weiches, warmes Licht durch getönte Röhre	**4300K**	**4300K**	**5100K**
Pilotlampe Halogen, Spot, umschaltbar 100/70% gesteckt, einfach wechselbar	**10W/7W**	**10W/7W**	**10W/7W**
Leuchtdauer ca. Min.	**90/115**	**90/115**	**90/115**
Fernschaltung vom Gehäuse	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**
Gehäuse Aluminium, 10bar druckfest	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Abdichtung durch O-Ringe	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Beleuchtete Skala	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Abmessungen Länge	**195mm**	**225mm**	**225mm**
Durchmesser	**100mm**	**100mm**	**100mm**
Gewicht	**1,85kg**	**2,1kg**	**2,1kg**
Abtrieb	**3,8N (380g)**	**2N(200g)**	**2N(200g)**
Blitzarmanschluss: Gewindebohrungen mit	**M6, M8, M10**	**M6, M8, M10**	**M6, M8, M10**
Betriebsarten			
Manueller Blitzbetrieb, Energiestufen	**7**	**7**	**7**
TTL Blitzbetrieb	**Ja**	**Ja**	**Ja**
für NIKONOS 5, RS, NIKON F Serie	**Ja**	**Ja**	**Ja**
für andere TTL Kameras inklusive automatischer TTL-Erkennung			
CANON, PENTAX	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**
ROLLEI, NIKON F3, MINOLTA Dynax	**nein**	**Auf Wunsch**	**Auf Wunsch**
Sklavenblitzbetrieb			
Sklavenblitzstufen	**7**	**7**	**7**
Auslöseentfernung unter Wasser bis ca.	**15m**	**15m**	**15m**
SOS Signal ca. 15 Signalblitze pro Min.	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Betriebsdauer bei vollgeladenem Akku	**8h**	**7h**	**7h**
Stromquelle			
6 NC-Akkus mit 7,2 V, Kapazität:	**3,0Ah**	**3,0Ah**	**3,0Ah**
Tiefentladeschutz	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Ladeeinrichtung			
Prozessorgesteuerte Schnellaufladung mit automatischer Abschaltung, Ladezeit:	**2 Std.**	**2 Std.**	**2 Std.**
Anzeige durch Leuchtdioden	**2 LED**	**2 LED**	**2 LED**
Synchronkabel abnehmbar	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Synchronbuchsen, Anzahl (möglich)	**1 (2)**	**1 (2)**	**1(2)**
Lademöglichkeiten:			
Über elektronisches Ladegerät 100-240 V mit automatischer Spannungsanpassung	**Im Lieferumfang**	**Im Lieferumfang**	**Im Lieferumfang**
Über Autobatterieladekabel 12 V	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Einschaltsperre für Flugreisen	**Ja**	**Ja**	**Ja**
Stand 7/01 Technische Änderungen vorbehalten			

1.5.1 TECHNICAL DATA alpha, alpha pro, alpha pro macro

	alpha	**alpha pro**	**alpha pro macro**
Power	**160 Ws**	**200 Ws**	**200Ws**
UW-Guide Number, 2 meters away from strobe	**14**	**16**	**22**
Measurement 100ASA / 21 DIN	**19**	**21**	**31**
Illumination under water			
Circle (ASA100 / 21 DIN)	**106°**	**108°**	**100°**
Rightangled wall (ASA100 / 21 DIN)	**84°**	**85°**	**78°**
Recycle time	**2.5 sec.**	**1,5 sec.**	**1,5 sec.**
Number of full power flashes	**230**	**200**	**200**
Colour temperature above water Soft, warm light by tinged tube	**4300K**	**4300K**	**5100K**
Pilot lamp: switchable halogen spot 100 % / 80% / 60%, changeable	**10W/7W**	**10W/7W**	**10W/7W**
Pilot lamp running time (min)	**90/115**	**90/115**	**90/115**
Remote control from camera	**optional**	**optional**	**optional**
Body alu, technogrey, 10bar pressure resistant	**yes**	**yes**	**yes**
Sealing with o-rings	**yes**	**yes**	**yes**
Lightened scale	**yes**	**yes**	**yes**
Dimensions length	**195mm**	**225mm**	**225mm**
diameter	**100mm**	**100mm**	**100mm**
weight	**1,85kg**	**2,1kg**	**2,1kg**
weight under water	**3,8N (380g)**	**2N(200g)**	**2N(200g)**
Flash arm connection: thread tap with…	**M6, M8, M10**	**M6, M8, M10**	**M6, M8, M10**
Operation modes			
Manual flash operation, energy steps	**7**	**7**	**7**
TTL operation mode	**yes**	**yes**	**yes**
for NIKONOS 5, RS, NIKON F serie	**yes**	**yes**	**yes**
for other TTL cameras inkl. automatical TTL detection			
CANON, PENTAX	**optional**	**optional**	**optional**
ROLLEI, NIKON F3, MINOLTA Dynax	**no**	**optional**	**optional**
Slave operation			
Slave modes	**7**	**7**	**7**
Slave sensitivity distance	**15m**	**15m**	**15m**
SOS signal ~15 signal flashes per minute	**yes**	**yes**	**yes**
Working time with full accu	**8 hours**	**7 hours**	**7 hours**
Power source			
6 NC-accus with 7,2 V, capacity:	**3,0Ah**	**3,0Ah**	**3,0Ah**
Protection against low voltage	**yes**	**yes**	**yes**
Charge device			
CPU-controlled quick recharging with automatic switching-off, charge time	**2 hours**	**2 hours**	**2 hours**
LED display	**2 LED**	**2 LED**	**2 LED**
Changeable sync cable	**yes**	**yes**	**yes**
Number of (possible) sync ports	**1 (2)**	**1 (2)**	**1(2)**
Charging possibilities:			
By electronic charge unit 100-240 V With automatical voltage adaption	**serie**	**serie**	**serie**
By 12VDC	**yes**	**yes**	**yes**
Closing lock-out for air journeys	**yes**	**yes**	**yes**
Data from 7/01 technical changes reserved			

2.1 LADEEINRICHTUNG - *POWER SUPLY*

Das Blitzgerät ist mit fest eingebauten NC-Akkus ausgerüstet, die Ladung wird von einem Ladeprozessor gesteuert. Zur Ladung wird der Stecker des Ladegeräts direkt mit der linken Blitzbuchse verbunden und der Schalter am Blitzgerät von ***Off*** auf ***Accu*** gestellt

The flash unit is equipped with sealed NiCad cartridges. Recharging is controlled by a microprocessor. The electronic battery charger changes automatically to the right voltage (110 to 240 V). For loading, the charging set must be connected directly with the left flash socket. The switch from the flash unit must be adjusted from „OFF“ to „ACCU“.



Betriebsartenschalter	Funktion	LED grün	LED rot
Accu	Schnellladestrom aktiviert	AUS	EIN/BLINKT
	Akku voll	EIN	AUS

left hand switch position	***Function***	***LED green***	***LED red***
Accu	*Quick loading current*	*ON*	*ON/BLINKING*
	full battery	*ON*	*OFF*

Der Ladeprozessor schaltet den Ladestrom exakt dann ab, wenn der Akku 100% Vollladung erreicht hat. Bei leeren Akkus ist dies nach etwa 2h der Fall. Sie können das Gerät nun vom Ladegerät trennen.

The plug of the battery recharger can be introduced directly to the connector on the flash unit. The electronic charger in the flash housing cuts off the loading current automatically when the battery

is completely recharged. For completely empty batteries the duration for recharging is approx. 2 hours. Now you can isolate the flash unit from the charging set.

Der Ladevorgang wird nur gestartet, wenn die Akkutemperatur unter 40° C liegt. Nach dem Starten des Ladevorgangs überprüft der Controller für einige Minuten den Akku mit dem Erhaltungsladestrom und schaltet erst danach den vollen Ladestrom ein.
Ist die Temperatur zu Beginn des Ladevorgangs zu hoch, dann leuchten beide LEDs solange auf, bis die Temperatur wieder abgesunken ist. Dann wird die Schnellladung aktiviert. Bei Überschreitung der maximal zulässigen Akkutemperatur von ca. 45 °C während des Ladevorgangs wird die Ladung unterbrochen, die grüne LED leuchtet auf.

Being partly charged the accumulator will be cut off by the processor after the voltage potential has been reached or there is a rise in temperature within the accumulator. On this account it is impossible that the accumulator will off-gas. Quick cahrging will only be startet if the temperature of the accu is less than 40° C.

The charging characteristic of the accumulator depends highly on the outside temperature. When the temperature of the accumulator rises over 45 °C (when lying in the sun) the processor cuts off the charging current in order to protect the storage batteries (the green LED lights up). Therefore it is possible that your accumulator will not be charged completely. In this case you have to cool down the accumulator.

Störung	**Funktion**	**LED grün**	**LED rot**
Übertemperatur/ Untertemperatur bei Ladebeginn	Kein Schnellladestrom Erhaltungsladung	EIN	EIN
Übertemperatur während des Ladens	Kein Schnellladestrom Erhaltungsladung	EIN	AUS

Malfunction	**Function**	**LED green**	**LED red**
Temperature over 40° / under 10° start charging	no quick charging conservation of charge	ON	ON
Critical temperature While charging	no quick charging conservation of charge	ON	OFF

Bitte beachten Sie folgende Punkte im Umgang mit dem Schnelllader:

- Laden Sie möglichst bei Zimmertemperatur.
- Lassen Sie das Blitzgerät und das Ladegerät vor und während des Ladevorgangs nicht in der Sonne liegen.
- Wenn das Gerät auf die grüne Leuchtdiode ACCU FULL umgeschaltet hat, sollte nicht durch nochmaliges Schalten auf OFF und wieder auf ACCU der Ladevorgang erneut gestartet werden.
- Verwenden Sie nur das von uns gelieferte Ladegerät mit automatischer Spannungsanpassung. Es passt sich allen vorkommenden Netzspannungen automatisch an.
- Wird das Blitzgerät mit Hilfe der Pilotlampe entladen, so steigt die Innentemperatur an. Warten Sie in diesem Fall mit dem Aufladen ca. 1 Stunde, bis sich das Gerät und die Akkus abgekühlt haben.
- Die Ladespannung von 12V-14V muß eingehalten werden. Verwenden Sie deshalb keine anderen Ladegeräte.

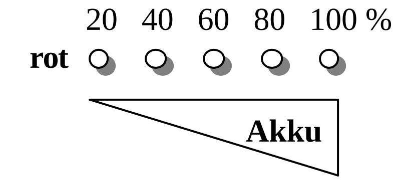
- Während der Aufladung darf auf keinen Fall die Kamera über die zweite Blitzbuchse aktiviert werden. Durch die Ladespannung können Teile der Kameraelektronik zerstört werden. Sicherer ist es, die Verbindung zur Kamera zu lösen.
- **Akkulebensdauer**
  Gegenüber Geräten mit Normalladung stehen ca. doppelt so viele Ladezyklen zur Verfügung. Der Schnellladestrom beseitigt teilweise chemische Veränderungen im Akku, die durch den Memoryeffekt hervorgerufen werden. Der **Memoryeffekt** entsteht, wenn zwischen den Ladezyklen nur eine geringe Kapazitätsmenge entnommen wird.
  Zur Erhaltung der vollen Kapazität sollten Sie ab und zu (nach ca. 10 Teilentladungen), das Gerät mit Hilfe der Pilotlampe bis zum Ansprechen des Tiefentladeschutzes entladen, genügend lange abkühlen lassen (mind. 1 Std.) und danach erst wieder aufladen und lagern.

Please note the following points when using the quick charger

- charge your accumulator in conditions of room - temperature.
- Don´t expose the flash and the charger in the sun while charging .
- If the flash has switched on the green Led ACCU FULL, don´t start charging again.
- Use only the subtronic charger.
- The charging voltage must be between 12 to 14 volts. Don´t use a foreign charger.
- While charging do not activate a camera with the second plug. The charging voltage may destroy parts of thte camera electronics. Therefore disconnect the camera.
- To preserve the 100% capacity of the accu you should discharge the flash some times with the pilot lamp after about 10 partial discharges.

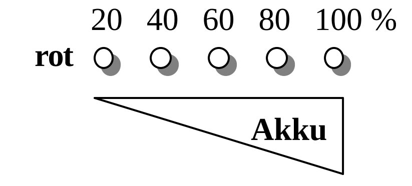
2.1.1 KAPAZITÄTSANZEIGE - *CAPACITY DISPLAY*

Die Kapazitätsanzeige zeigt in 20% Schritten die Ladung bzw. Entladung des Akkus an. Wenn nur die rote LED aufleuchtet, sind demnach noch 20% der Kapazität im Akku. Diese LED blinkt bei Erreichen der 10% Grenze bis zur völligen Entleerung des Akkus.



<u>Funktionsweise</u>:
Der Controller misst die in den Akku fließenden Ströme (Ladung) und subtrahiert davon die Entladeströme. Eine interne Uhr ermittelt ungefähr die Selbstentladung des Akkus bei Lagerung, so dass die Anzeige im Lauf der Zeit kontinuierlich zurückgeht. Um die Kapazitätsanzeige im Lagerzustand abzulesen, muss der linke Wahlschalter kurz auf “ON” gedreht werden.

The capacity display shows the charge or discharge of the accu with 20% steps. If only the red LED lights up, there is still 20% capacity in the accu. This LED flashes in the case of reaching the 10% boundary up to the complete emptying of the accus.



<u>Mode of operation:</u>
The controller measures the currents (charge), flowing into the accu, and subtracts from it the discharge currents. An internal clock determines approximately the self discharge of the accus with storage, so that the display in the course of the time decreases continuously. In order to read off the capacity display in the stocks status, the left selector must be switch briefly on „ON“.

2.1.2 SELBSTENTLADUNG - *SELF DISCHARGE*

Auch bei Nichtbenützung des Geräts entlädt sich der NC-Akku. **Nach ca. 6 Wochen ist der Akku in Abhängigkeit von der Außentemperatur völlig entladen** und geht dann in den Zustand der Tiefentladung über, wodurch der Akku geschädigt wird.

Deshalb ist es empfehlenswert, nach **ca. 6 Wochen** in Verbindung mit dem Formieren des Kondensators (siehe Pflege und Wartung) das Gerät mit der Pilotlampe zu entladen und dann wieder aufzuladen.

💣 **Lagern Sie das Gerät nie mit leerem Akku**!

*Even if you do not use the flash, the nc accumulator will discharge (the accu is empty **after ca. 6 weeks**); so that after storing the accumulator a long time it doesn’t dispose of full capacity. Therefore it is recommendable when forming the capacitor (see flash gun care and maintenance) to discharge with the pilotlamp and recharge it afterwards.*

💣 **The apparatus should not be stored with discharged accu !**

2.1.3 LADEN VON DER AUTOBATTERIE - *CHARGING WITH CAR`S BATTERY*

Mit dem Autoladekabel (Zubehör Best. Nr. AKAB) können die Akkus direkt von der 12V Auto- oder Schiffsbatterie geladen werden.

Achtung: Die Ladespannung darf 14,4 V nicht übersteigen.

It is possible to charge your accumulator with a 12 V car’s battery or a 12 V ship’s battery . For this you need a car-cable for charging as a special accessories. (order nr. AKAB)

Attention: Loading voltage must not climb over 14,4 V.

2.2 EINSCHALTEN - *SWITCH ON FLASHGUN*

Wenn der linke Drehschalter in Position **ON** gebracht wird, schaltet sich das Gerät ein und lädt den Kondensator auf. Nach 1-2,5 Sekunden (je nach Ausführung) leuchtet die rechte gelbe oder weisse Leuchtdiode mit dem Blitzsymbol auf. Das Gerät ist dann betriebsbereit. Sollte diese Leuchtanzeige nach ca. 4-6 Sekunden nicht aufleuchten, so ist das Gerät auszuschalten und am Netz aufzuladen.

Switch on your flash-gun by turning left rotary switch to „ON“; the flash begins to work and the capacitor is charged. After one to two seconds the yellow or white luminous-diode with the flash-symbol lights up. Your flash-gun is ready for use.

If after approx. 4 sec. the loading light does not light up you have to switch off the apparatus and charge it at the power-system.

2.2.1 TIEFENTLADESCHUTZ - *PROTECTION AGAINST LOW-LEVEL DISCHARGE*

Bei Unterschreitung der Akkumindestspannung schaltet die Elektronik die Pilotlampe bzw. den Blitzbetrieb ab. Dadurch können die Akkus nicht tiefentladen werden, was der Lebensdauer zugute kommt. Schalten Sie dann das Gerät aus und laden Sie es bald wieder auf.

The pilot lamp respectively the operation of the flash-gun, is disconnected if the voltage of the accumulator declines under a minimum. Accumulator discharge to a low level thereby is impossible; that means that the durability of the accumulator will be lengthened. The cut-off automatic-system becomes apparent when you recognize a rattling of the on and cut-off-relais. Especially you hear this clattering if a flash with full load is taken away from the apparatus and thereby a lot of voltage is needed. If this happens, switch of the flash and recharge it.

2.3 PILOTLAMPE - *PILOT LAMP*

Die 10 Watt Pilotlampe erleichtert die Scharfeinstellung bei Verwendung von Spiegelreflexkameras. Außerdem lässt sich mit ihr das Blitzgerät exakt auf die Bildmitte ausrichten, was bei Verwendung von extremen Weitwinkelobjektiven wichtig ist. Zum Einschalten der Pilotlampe wird der linke Drehschalter auf die Stellung "PILOT" gedreht. Dabei bleibt die Blitzbereitschaft erhalten. Beim Nachladen der Kondensatoren durch den Wandler wird das Licht der Pilotlampe geringfügig schwächer. Wenn der Akku seine Mindestspannung unterschreitet, wird die Pilotlampe automatisch ausgeschaltet. Drehen Sie dann den linken Wahlschalter auf "OFF" und laden Sie das Blitzgerät möglichst bald wieder auf. Der Einschaltstrom der Pilotlampe wird erlektronisch begrenzt, so dass sich eine Lebensdauer von weit über 1000 Stunden ergibt. Ein starker Stoß oder Fall kann die Lampe allerdings beschädigen.

The 10 watt pilot lamp facilitates the dfocusing of the subject when using reflex cameras. Moreover with the help of the pilot lamp you can exactly adjust the flash gun to the center of the picture. This is very important when using large diameter lenses. If the voltage of accumulator declines under a minimum the pilot lamp automatically cuts off. Then turn the left rotary switch to „OFF" position and recharge the flash-gun as soon as possible. The starting current of the pilot lamp is reduced, that means the durability of the lamp lasts for years. But if your flash gun drops down, the bulb can be damaged.

- **Nur für MEGA, MEGA color und GAMMA plus**

Farbtemperatur- und Pilotschalter	Leistung der Pilotlampe	gelbe oder weisse LED Skalenbeleuchtung
Cold - 1	100%- 110 %	EIN
Cold - 2	80% - 90%	EIN
Cold - 3	60% - 70 %	EIN
Warm - 1	100%- 110 %	EIN
Warm - 2	80% - 90%	EIN



Mit dem kleinen, mittleren Wahlschalter lässt sich die Leistung der Pilotlampe einstellen.

With the small middle rotary switch it is possible to reduce the power of the pilot lamp.

Beim MEGA und Gamma plus stehen wegen der fehlenden Farbtemperaturumschaltung nur die Schaltstufen 1,2,3 zur Verfügung.

Die Schaltstufe 3 ist für den extremen Nahbereich zur Aufnahme von lichtempfindlichen Objekten geeignet.

- ***Only for MEGA, MEGA color and GAMMA plus***

The power of the pilot-lamp can be adjusted by the small, middle rotary switch.

Color-temperature – and pilot-switch	***Performance of the pilot-lamp***	***yellow or white LED scale illumination***
Cold - 1	*100%- 110 %*	*ON*
Cold - 2	*80% - 90%*	*ON*
Cold - 3	*60% - 70 %*	*ON*
Warm - 1	*100%- 110 %*	*ON*
Warm - 2	*80% - 90%*	*ON*

MEGA and GAMMA plus only have the switch position 1,2,3 because of the missing color – temperature switch.

The switch-step 3 is suitable for very short distances (in order to shoot light-sensitive objects.)

- **Nur für alpha, alpha macro, alpha pro**

Betriebsartenschalter	**Leistung der Pilotlampe**	**gelbe oder weisse LED Skalenbeleuchtung**
Pilot - 1	100% - 110 %	EIN
Pilot - 2	ca. 70%	EIN

- ***Only for alpha, alpha pro and alpha pro macro***

You can turn on the pilot lamp by setting the right rotary switch to „Pilot“.

Left rotary switch	***Power of the pilot-lamp***	***Yellow or white LED*** ***Scale illumination***
Pilot-1	*100% - 110 %*	*ON*
Pilot-2	*Approx. 70%*	*ON*

2.3.1 LAMPENWECHSEL - *CHANGING THE BULB*

Achtung:

Im Blitzgerät befinden sich Spannungen bis 400V, die lebensgefährlich sein können!!

Attention!

High voltages (up to 400 V) can occur in the flash gun body. These voltages are dangerous to life.

- **MEGA, MEGA color, GAMMA plus**
- **alpha pro und alpha pro macro**

Bitte beachten Sie, dass unsere Garantie erlischt, wenn das Gehäuse geöffnet wird.

Reflektorseitigen Überwurfring losdrehen, dabei Gerät **senkrecht** halten, Rückwand nach unten, sonst fällt die Elektronik aus dem Rohr. Durch Salzkristalle, Schmutz, etc. lässt sich der Überwurfring eventuell etwas schwer drehen. Defekte Lampe entfernen und neue Halogenlampe 6V/10W einstecken. Lampe nicht mit den Fingern berühren, sondern mit der aufgeschnittenen Folienverpackung einstecken. O-Ringe entfernen, säubern und wieder leicht einfetten.

Please note that you lose the warranty when opening the body.

Keep body ***vertical upwards*** *(because the electronic system may drop off) and twist off cap ring. Remove damaged bulb and insert new bulb (10W). Do not touch bulb with your fingers, but insert bulb with foil packing. Remove the seal-ring, clean it and lubricate it before mounting.*

- **alpha**

Mit einem spitzen Gegenstand den Kunststoffring an der Schalttafel aus seiner Nut lösen. Kabel in die Buchse eindrehen und vorsichtig am Stecker ziehen, bis die sich die Rückwand aus dem Rohr ziehen lässt. Die Elektronik vorsichtig herausziehen. Defekte Lampe entfernen und neue Halogenlampe 6V/10W einstecken. Lampe nicht mit den Fingern berühren, sondern mit der aufgeschnittenen Folienverpackung einstecken. Elektronik wieder teilweise ins Rohr schieben, die weiße Folie über die Elektronik schieben, dann die Rückwand in die Schalter einrasten . O-Ring entfernen, säubern und wieder leicht einfetten. Dann Rückwand mit Elektronik vorsichtig ins Rohr schieben, ausrichten und Rückwand eindrücken bis sich der schwarze Kunststoffring wieder in die Nut einlegen lässt. Achten Sie darauf, dass kein Kabel eingeklemmt wird.

For this you have to remove the plastic ring at the back side of the body (tip screwdriver) . The scale (back side) can now be removed carefully. Therefore you have to put the cable into the socket and pull carefully at the plug . Then the electronic system can be pulled out. Remove damaged bulb (see above). When reinstalling the electronic system, please pay attention that you do not jam any cable and check that the o-ring is clean.

2.3.2 PILOTLICHTFERNSCHALTUNG (OPTIONAL) - *PILOT LAMP CAMERA HOUSING SWITCH ON (OPTIONAL)*

Das Pilotlicht kann vom Kameragehäuse aus eingeschaltet werden, sofern der Gehäusehersteller den dazu notwendigen Mikroschalter eingebaut hat. Das Schaltbild der Gehäuseanschlüsse entnehmen Sie bitte dem beiliegenden Zusatzblatt.

Die **Fernschaltung** ist immer auf die linke Buchse (FS) geschaltet. Da für die Schaltfunktion eine Leitung benötigt wird, kann die Fernschaltung nur für Kameras eingerichtet werden, die mit 4 Steuerleitungen auskommen.

- Da die NIKONOS V fünf Leitungen benötigt, darf diese an der linken Buchse nicht betrieben werden, sonst ist die TTL-Funktion nicht möglich.
- Geräte mit **S6 Buchsen** (optional) sind bereits serienmäßig mit einer Fernschaltung ausgerüstet.

The pilot-lamp can be switched on from the camera-housing, provided the manufacturer has installed the therefore necessary microswitch. The electrical circuit of the housing-connections please take you the enclosed addition-page.

The distance-power-on of the pilot lamp is always switched to the left plug.

- *This function is not possibly for the **NIKONOS 5**.*
- *Flash guns with **S6 sockets** (optional) are already equipped with pilot distance circuit in series.*

2.4 SKLAVENBLITZSCHALTUNG - *SLAVE FLASH CONTROL*

Wenn der linke Drehschalter auf die Stellung ***“SLAVE”*** gebracht wird, löst das Blitzgerät aus, wenn ein anderer Blitz auf die Messzelle im Reflektor trifft. In dieser Schalterstellung kann das Blitzgerät auch mit der Kamera ausgelöst werden.

Die Reichweite ist abhängig von den Wasserverhältnissen, der abgegebenen Blitzleistung und dem Winkel des auftreffenden Blitzes zur Messzelle. Bei klarem Wasser beträgt die Reichweite bis zu 15 m.

Mit dem rechten Wahlschalter können in dieser Betriebsart alle manuellen Leistungsstufen gewählt werden.

Setting left rotary switch to „SLAVE“ the flash gun fires when another flash light hits the metering cell in the reflector. The range depends on the conditions of the water and it depends on the angle of the hitting flash to the metering cell. In clear water the working range is at approx. 15m. In this operation you can set the right rotary switch to every position except the TTL position.

2.5 SOS-SCHALTUNG - *SOS CONTROL*

In Notsituationen, beim Abtreiben vom Boot, bei Verlust des Partners unter Wasser, aber auch in der Dämmerung oder bei Nacht, ist es nützlich, die Helfer auf sich aufmerksam machen zu können. Wird der linke Drehschalter auf ***SOS*** gestellt, so gibt das Blitzgerät ca. 12 Blitze pro Minute mit geringer Leistung ab. Der rechte Wahlschalter ist dabei außer Betrieb. Je nach vorhandener Akkukapazität ergibt sich bei geringster Leistungsabgabe eine Betriebsdauer bis zu 8 Stunden.

In times of emergency e.g. when you are off from the boat, when you loose your buddy (under water), but also by twilight or at darkness it is advantageous to draw the assitants` attention to yourself. Turning the left rotary switch to „SOS“ the flash-gun emits 12 flash-lights per minute. The right rotary switch is out of operation. According to the available capacity the flash gun emits „SOS“ flashes up to 8 hours.

2.6 LASER (optional, nur für MEGA und MEGA color) - *LASER (optional, only for MEGA and MEGA color)*

In Stellung ***LASER*** kann das Blitzgerät leicht auf die Bildmitte bzw. Suchermitte ausgerichtet werden, dies ist bei extremen Weitwinkelaufnahmen empfehlenswert. **Der Autofocus einer hochwertigen Spiegelreflexkamera stellt außerdem auf den Laserpunkt scharf.** Der Laser ist in Laserklasse 3A eingeordnet und damit ungefährlich, wenn die folgenden Sicherheitshinweise beachtet werden:

💣 **Nicht in den Strahl blicken.**

☹ **Das Gerät mit eingeschaltetem Laser nur unter Wasser benutzen und nicht auf das Gesicht anderer Taucher richten!**

In the switch-position „LASER“ the flash easily can be adjusted to the middle of the picture or viewfinder respectively, which is recommendable for extreme wide-angle photography. The laser is classified 3A in the laser-class and thus safely, provided that the following security-hints will be heeded:

💣 ***Don't look into the ray.***

☹ ***The flash gun with switch position on „Laser“ is only for use underwater and must not be directed on the face of other divers!***

2.7 TEST - *TEST*

Beim Umschalten auf diese Schaltposition gibt das Blitzgerät die mit dem rechten Betriebsartenschalter eingestellte Leistung ab.

Anwendung:

- Test des Blitzgerätes
- Messung der Blende/Leitzahl mit einem Blitzbelichtungsmesser bei Einsatz verschiedener Blitzgeräte z.B. beim SLAVE - Betrieb.
-

💣 **Vermeiden Sie die Abgabe von vielen Blitzen mit voller Leistung in unmittelbarer Folge durch manuelle Auslösung über den Test-Schalter. Die Leistung des Geräts ist für nor-**

malen Fotobetrieb ausgelegt. Bei zu starker Erwärmung der Wandlerstufe wird das Gerät abgeschaltet.
Beim Abblitzen in zu schneller Folge über diese Schaltstellung können die Temperatursensoren die Wärme nicht schnell genug erfassen, die Wandlerstufe kann beschädigt werden. Außerdem werden die Akkus durch den hohen Strom des Wandlers (ca. 40A) stark belastet und können unzulässig hohe Temperaturen annehmen.

When changing to this switch-position, the flash releases the performance, adjusted with the right rotary switch.

Application:

- Test the flashgun
- Measurement of the aperture/code number with a flash-lightning measuring instrument
- while using several flashes, f.e. the slave-function.

Avoid to give out many lightnings with full power in direct consequence by manual clearing or over the test switch. The performance of the device is appropriate for normal photo operation. In the case of to strong heating up of the transducer level the device is switched off. When meet with a rebuff in to fast consequence over this switching position the temperature sensors cannot enter the warmth fast enough, the transducer level can be damaged. Additionally the Akkus is loaded by the high current of the transducer (approx. 40A) strongly and to know illegally high temperatures to assume.

2.8 FARBTEMPERATURUMSCHALTUNG (optional, nur für MEGA color) - *COLOR TEMPERATURE SWITCH (optional, only for MEGA color)*

Der MEGA color ist weltweit das erste Unterwasserblitzgerät mit einer Farbtemperaturumschaltung. Mit dem kleinen mittleren Wahlschalter kann die Farbtemperatur zwischen **4300 und 5200° Kelvin** umgeschaltet werden. Über eine Entfernung von einem Meter im Wasser "verliert" das vom Blitzgerät abgegebene Licht ca. 400° Kelvin, es wird kälter. Die Farbtemperatur steigt dadurch!

The MEGA color is world-wide the first underwater-flash gun with a color-temperature-switch .

*With the small middle selector switch, the color-temperature can be changed in the sector between **4300 and 5200° Kelvin**.*

In the distance of one meter underwater the light given off by the flash, looses approximately 400° Kelvins; it becomes colder.

Farbtemperatur- und Pilotlichtschalter	**Abgestrahlte Farbtemperatur**	**Leistung der Pilotlampe**
Cold - 1	5200 K	100% - 110 %
Cold - 2	5200 K	80% - 90%
Cold - 3	5200 K	60% - 70 %
Warm – 1	4300 K	100% - 110 %
Warm – 2	4300 K	80% - 90%

Color-temperature and pilot-switch	***Emitted color-temperature***	***Power of the pilot-lamp***
Cold - 1	*5200 K*	*100% - 110 %*
Cold - 2	*5200 K*	*80% - 90%*
Cold - 3	*5200 K*	*60% - 70 %*
Warm - 1	*4300 K*	*100% - 110 %*
Warm - 2	*4300 K*	*80% - 90%*

Beispiel 1: Objektentfernung 1m—Weitwinkel

Abgegebene Farbtemperatur: 4300° K

Stellung ***WARM***
Farbtemperatur in 1m Entfernung: 4700° K
Reflektiertes Licht auf Filmebene, 2m Lichtweg: 5100° K

Beispiel 2: Objektentfernung 0,25m—Makro

Abgegebene Farbtemperatur: 5200° K

Stellung ***COLD***
Farbtemperatur in 0,25m Entfernung: 5300° K
Reflektiertes Licht auf Filmebene, 0,5 m Lichtweg: 5400° K

Tageslicht-Filme sind auf eine Farbtemperatur von ca. 5500°K abgestimmt. Durch die Wahl des Drehschalters läßt sich das Bild also individuell “wärmer” oder “kälter” gestalten. Angenehme Hauttöne lassen sich also durch Wahl der Stellung ***WARM*** erzielen, während für Makroaufnahmen die Stellung ***COLD*** vorzuziehen ist.

Hinweis: Blitzröhren haben herstellungsbedingt eine Toleranz von +/- 200 K.

Example 1*: object-distance 1m - wide angle objektiv*

Emitted colour-temperature: 4300° K
*Switch-position „**WARM** “*
Colour-temperature in 1m distance: 4700° K
Reflected light on film-plane, 2m light-distance: 5100° K

Example 2: *object-distance 0,25m - Macro*

Emitted colour-temperature: 5200° K
*Switch-position „**COLD**“*
Colour-temperature in 0,25m distance: 5300° K
Reflected light on film-plane, 0.5m light-distance:: 5400° K

The films are adjusted to a colour-temperature of approximately 5500°K . By rotating the colour switch, the picture gets a colder / warmer tone, accordingly.

*Soft-skin-tones can so be achieved by the use of the switch-position „**WARM**“ , while the „**COLD**“ switch-position is is preferred for macro-pictures.*

Hints:

Flash-tubes have a tolerance off + / - 200 K, caused by manufacterer.

3. BETRIEBSARTEN - *OPERATION MODES*

1. Manueller Blitzbetrieb mit 7 Leistungsstufen:

   1/64, 1/32, 1/16, 1/8, 1/4, 1/2, und volle Leistung 1/1

2. Vollautomatischer TTL Blitzbetrieb
3. Einsatz als Sklavenblitzgerät
4. SOS Blitzbetrieb mit ca. 12 Blitzen pro Minute in Gefahrensituationen.

This flash gun allows up to five operation modes :

1. *Manual flash-operation with 7 power levels:*
   1/64, 1/32, 1/16, 1/8, ¼, ½, 1/1(full power)
2. *TTL flash-operation fully-automatic.*
3. *Using the flash as a slave flash-gun.*
4. *SOS flash-operation: that means 12 flash-lights per minute in times of danger*
5. *Test mode*

3.1 MANUELLER BLITZBETRIEB - *MANUAL FLASH-GUN OPERATION*

Je nach Stellung des rechten Leistungswahlschalters (1/64 bis 1/1) strahlt das Blitzgerät eine konstante Lichtenergie ab. Diese Teilleistungen sind elektronisch geregelt und daher immer gleich. Die passende Blende für die Kamera kann nach folgender Formel berechnet werden:

$$\text{BLENDE} = \frac{\text{LEITZAHL}}{\text{ENTFERNUNG}}$$

☞ Die Formel ist nur gültig für Entfernungen bis 1 Meter unter Wasser.

Wird der rechte Wahlschalter auf Stellung "*1/1*" gedreht, so gibt das Gerät seine volle Leistung ab. Für Nahaufnahmen muss die abgegebene Leistung mit dem Wahlschalter meist reduziert werden, besonders bei höherempfindlichen Filmen.

Die Abstufung des Leistungsschalters beträgt jeweils eine Blendenstufe. Die Leistungsabgabe des Geräts kann also um maximal 6 Blendenstufen verringert werden. So kann für Mischlicht und Nahaufnahmen die entsprechende Blende gefunden werden.

Beispiel: Entfernung 1 m (bezogen auf 21DIN/100ASA, Wasser klar)

rechter Wahlschalter	Kamerablende	
1/1	22	**Warnsignal ertönt !**
1/2	16	**(nur MEGA, MEGA color / Gamma Plus)**
1/4	11	
1/8	8	
1/16	5.6	
1/32	4	
1/64	2,8	

Für andere Entfernungen verwenden Sie bitte die Tabelle im Anhang. Bei Verwendung der NIKONOS Modelle 4 und 5 im Automatikbetrieb (Stellung "A" des Verschlusszeiteinstellers) schalten beide Kameras bei betriebsbereitem Blitzgerät automatisch auf 1/90 Blitzsynchronzeit um. Dies gilt ebenso für die festen Verschlusszeiten von 1/1000s bis 1/125s.

Die NIKONOS RS synchronisiert mit 1/125s bei Einstellung auf Zeiten von 1/250s und kürzer. Bei Einstellung auf 1/60 oder 1/30 wird mit diesen längeren Zeiten synchronisiert.

Hinweis: Bedingt durch den größeren Ausleuchtwinkel über Wasser erhalten Sie bei Messungen mit einem Blitzbelichtungsmesser an Land Werte, die um knapp eine Blende höher liegen als die obigen Tabellenangaben für Unterwasser.

With the right rotary switch (1/64 up to 1/1) you can choose the luminous-intensity emitted by the flash-gun. These partial luminious-intensities are electronically adjusted and therefore continually constant.

The aperture value for the lightning conditions can be calculated with the following formula:

$$\text{APERTURE} = \frac{\text{CODE NUMBER}}{\text{DISTANCE}}$$

This formula is only effective upto 1 m downwards. In the appendix there is a index in which you can read the respective aperture for distances below 1 m. By turning the left rotary switch to 1/1 the flash's power output is at maximum. Taking a close-up you have to reduce the power output with the left rotary switch, especially when using sensitive films. The graduations of the right rotary switch are in each case one aperture step. The output of the flash can be reduced up to 6 aperture steps to a maximum. Here, you can find the aperture value for close-ups and mixed-light-shots.

Example: distance 1 m

(referring to 21 DIN/100 ASA clear water)

Right rotary switch	*Camera-aperture*	
1/1	*22*	***a warning signal sounds***
1/2	*16*	***(not for alpha, alpha pro, alpha pro macro)***
1/4	*11*	
1/8	*8*	
1/16	*5,6*	
1/32	*4*	

For other distances, read schedule in the appendix. Using Nikonos types IV and V in automatic-operation (Setting „E" of the shutter command-dial), both cameras with completely charged flash units switch over automatically to 1/90 shutter speed. This is also valid for shutter speeds from 1/1000 up to 1/125. Nikonos RS synchronizes with shutter speed 1/125 if setting 1/250 and shorter. By setting shutter speed at 1/60 or 1/30 these longer times will be synchronized.

3.1.2 MAKROAUFNAHMEN – *CLOSE - UPs*

Für sehr kurze Aufnahmeentfernungen lassen sich die Blendenwerte nicht mehr berechnen. In der manuellen Betriebsart muss durch Testaufnahmen festgestellt werden, welche Blendenwerte zu den jeweiligen Aufnahmeentfernungen gehören. Eine Belichtungstabelle für die verschiedenen Teilleistungsstufen befindet sich im Kapitel 7. Verwenden Sie für Makroaufnahmen bevorzugt die Blenden 11 - 32. Bei sehr kurzen Aufnahmentfernungen und offener Blende (2.8 - 5.6) können die Aufnahmen zu hell werden.

You cannot calculate the aperture value for short shooting distances. Therefore you have to find out which aperture values belong to the respective shooting distances (in manual operation). You can find an exposure table concerning the various partial output steps.

3.2 TTL-BLITZBETRIEB - *TTL-FLASH OPERATION*

Der MEGA/GAMMA plus erkennt im TTL Modus **automatisch** die angeschlossene Kamera. Sie brauchen den rechten Wahlschalter nur auf "TTL" stellen. Es ist dabei unerheblich, welche der beiden Buchsen angeschlossen wird.

➔ **Wenn die abgegebene Lichtmenge nicht ausreicht, d.h. wenn das Gerät im TTL Betrieb volle Leistung abgibt, ertönt ein Warnsignal und die ERROR - LED leuchtet für ca. 2 sec auf. Öffnen Sie in diesem Fall die Blende um eine oder 2 Stufen. (nur MEGA, MEGA color, GAMMA plus)**

The MEGA/GAMMA plus identifizes the connected camera in the TTL mode automatically. You only have to put the right selector switch on position „TTL"

➔ ***It is insignificant which of the two plugs is connected. (Exception MINOLTA DYNAX). If the handed over luminiousl p intensity is has not been sufficient, i.e. if the flash gun in the TTL mode releases full performance, a warning-signal sounds and the ERROR - LED shines for approximately 2 sec. Open the aperture in this case by one or 2 steps. (only MEGA, MEGA color, GAMMA plus)***

➔ *nur für* alpha *und* alpha pro

Die Alpha Serie ist standardmäßig ausgestattet mit NIKON TTL. Optional ist die oben beschriebene automatische Kameraerkennung für PENTAX, CANON und MINOLTA der MEGA/GAMMA Serie.

➔ *only for* alpha *and* alpha pro

The model alpha is standard equipped with NIKON TTL. Optional is a automatic camera-TTL recognition for Pentax , CANON or Minolta Dynax.

3.2.1 TTL-BLITZBETRIEB – *TTL –FLASH MODE*

Im TTL Betrieb muss der rechte Wahlschalter in Stellung ***TTL*** gebracht werden. Die Messzelle befindet sich innerhalb der Kamera und misst das von der Filmebene reflektierte Licht. Die Kameraelektronik wertet diese Messung aus und gibt einen Abschaltimpuls an das Blitzgerät**. Für die Richtigkeit der Belichtung ist nun also die Kamera zuständig, da die abgegebene Lichtlei-**

stung von der Kamera bestimmt wird. Daher können Manipulationen der Belichtung in dieser Betriebsart nur an der Kamera erfolgen.
Sobald das Blitzgerät an eine NIKON Kamera angeschlossen wird und betriebsbereit ist, leuchtet nach Antippen des Auslösers im Sucher der Kamera das Blitzsymbol auf. Ist dies nicht der Fall, so kontrollieren Sie bitte, ob die Bereitschaftsleuchte am Blitzgerät funktioniert. Wenn dies der Fall ist, müssen die Steckverbindungen auf richtigen Sitz und Sauberkeit überprüft werden.

Der geeignete Blendenbereich für TTL Betrieb reicht von Blende 2,8 bis 22 bei 21 DIN / 100 ASA Film. Mit der NIKONOS 5 können nur Filmempfindlichkeiten bis 27 DIN /400 ASA verarbeitet werden.

Stark reflektierende Objekte sowie Gegenlichtaufnahmen führen fast immer zur Unterbelichtung im TTL Betrieb. Verwenden Sie hierfür am besten die manuelle Betriebsart oder korrigieren Sie am Filmempfindlichkeitseinsteller etwas ins Positive (+). Vergessen Sie nicht die Rückstellung des Empfindlichkeitseinstellers.

Ebenso ist bei Verwendung von extremen Weitwinkelobjektiven die TTL Automatik überfordert, wenn ein relativ kleines Objekt vor dunklem Hintergrund abgelichtet wird. Die Messzelle misst dann hauptsächlich den dunklen Hintergrund und schaltet das Blitzgerät zu spät ab. Überbelichtungen sind die Folge.

This operation meters light, reflected from the film plane. (The measuring element is located in the camera). Evaluating this measurement, the electronic system of the camera sends off a cut off impulse to the flash-unit. The camera is responsible for the correct exposure, because the camera controls the emitted luminous intensity. Thereby, in this operation mode you only can manipulate the exposure with the help of the camera. After attaching the flash unit on a Nikon camera the flash mark in the viewfinder lights up, when pressing the shutter button. Supposing the flash mark doesn`t lights up, please check if the flash unit`s ready lamp works. In case that the flash unit's ready lamp works, please control if the plug-connection is clean and properly connected. For TTL-operation turn the right rotary switch to TTL-position .

3.2.2 ARBEITSBEREICH BEI TTL – ERROR ANZEIGE *TTL WORKING RANGE – ERROR LED*

Entsprechend der gewählten Arbeitsblende am Blitzgerät ergibt sich der zugehörige Arbeitsbereich, der unter Wasser allerdings von der Trübung abhängig ist.

Die günstigste Arbeitsblende bei den verschiedenen Aufnahmesituationen hängt von der erforderlichen Reichweite und dem gewünschten Tiefenschärfebereich ab. Mit kleiner werdender Blendenzahl (größere Öffnung) verringert sich der Tiefenschärfebereich. Man verwendet eine weit geöffnete Blende also z.B. dort, wo der Hintergrund unscharf abgebildet werden soll. Bei Makroaufnahmen werden dagegen bevorzugt die größeren Blendenzahlen eingestellt. Die minimale Blitzentfernung vom Objekt liegt bei etwa 15 cm. Allerdings sollten hierbei keine hochempfindlichen Filme verwendet werden.

☞ Es empfiehlt sich, bei Nahaufnahmen unter 20 cm eine Blendenstufe unterzubelichten.

Für Standardaufnahmen ist eine mittlere Automatikposition günstig, z.B. Blende 5,6 bis 8. Der Arbeitsbereich reicht dabei bis ca. 2m, was für die meisten UW Aufnahmen genügen dürfte.

ERROR Anzeige: Bei einer evt. Unterbelichtung, d.h. bei Abgabe der vollen Leistung, ertönt der Warnsummer und die **ERROR LED** leuchtet für einige Sekunden auf. (nur MEGA/GAMMA plus).

Corresponding to the chosen working aperture at the flash gun you can find the appertaining working range, which depends on the visibility of the water. According to different shooting conditions cannot the best working range depends on the necessary range and the desired depth of focus-range. The depth of focus-range decreases, when using continually smaller aperture values (bigger aperture). Use a wide opened aperture, the background will be blurred. Shooting macro pictures you should use small apertures. The infinity flash shooting distance is about 15cm. But do not use high speed films when taking close-ups (15cm). Shooting close-ups (less than 40cm) you have to underexpose with one aperture value step. When shooting basic pictures please use the middle automatic position, for example aperture value 5.6 - 8. The working range reaches up to two meters. This working range is sufficient for most underwater pictures.

ERROR indication: *If the flash works with full power in TTL mode the ERROR-LED lights up for some seconds and the warning summer is in action. This means that your pictures may be underexposed. It is better to make another picture with an aperture value of +1.*

3.2.3 BELICHTUNGSKORREKTUR BEI TTL BLITZAUTOMATIK - *EXPOSURE CORRECTION WITH TTL FLASH AUTOMATIC*

Der rechte Wahlschalter am Blitzgerät muss in Stellung ***TTL*** gebracht werden. Für eine satte Farbwiedergabe empfiehlt sich eine **Unterbelichtung um ca. 1/3 - 2/3 Blenden**, die mit der +/- Korrektur eingestellt werden kann. (NIKONOS 5 mit der Empfindlichkeitseinstellscheibe) können im TTL Betrieb bewusst Unter- oder Überbelichtungen durchgeführt werden.
Die minimale Blitzentfernung vom Objekt sollte etwa 15 cm betragen. Eine evtl. geringfügige Korrektur bei extremen Nahaufnahmen sollte durch einen Testfilm festgelegt werden. Bei Anschluss des Blitzgerätes schalten diese Kameras automatisch auf Blitzsynchronzeit um.
Moderne Kameras mit mehreren Belichtungsautomatiken verwenden in der Programmstellung (P) das Blitzgerät oft nur als Aufhellblitz. Dies führt unter Wasser aufgrund der schwachen Lichtabgabe des Blitzgerätes zu Bildern ohne kräftige Farben.

Verwenden Sie daher je nach Kameratyp

- die Stellung M (Manuell). Auch hier funktioniert die TTL-Steuerung. Allerdings können Sie die Blende und Synchronzeit fest vorwählen.
- die Stellung A. Hier stellt die Kamera je nach Umgebungshelligkeit die Synchronzeit fest auf 1/60 bis 1/250 ein. Die Blende kann variiert werden.

Für die MINOLTA DYNAX ist ein spezielles Modul (Mikroprozessorsteuerung) erforderlich. Sofern Ihr Blitzgerät mit dieser Option ausgerüstet ist, muss die rechte Blitzbuchse mit der Dynax - Kamera verbunden werden. Auf der linken Blitzbuchse sind die anderen TTL Steuerungen vorhanden.

In operation (P) modern cameras with several shooting modes uses the flashlight as bright-up light. Therefore it is possible that you can get under-water photos without gay colours; because the flash-gun emits light. Please use therefore mode M(manual). TTL-operation is still in operation, but you have to select the aperture value. Also see camera instructions.

MINOLTA DYNAX: For this camera the flash needs a special modul with a microprocessor unit. If your flash is equipped with this option, connect the DYNAX camera with the right plug of the flash. On the left plug there are installed the other TTL control modes.

3.2.4 TTL AUFNAHMEN MIT 2 BLITZGERÄTEN - *TAKING PICTURES IN TTL-OPERATION WITH TWO FLASH UNITS*

Mit Hilfe der beiden Buchsen lassen sich zwei Blitzgeräte z.B. zur Ausleuchtung von Fisheye - Objektiven mit einer Kamera betreiben. Eine Unterbelichtung um eine Blende ist empfehlenswert. Besser ist es allerdings, ein Blitzgerät in Stellung ***TTL*** , das andere mit Teilleistung zu betreiben, um eine bessere Schattenbildung zu erreichen. Blitzgeräte mit einer Buchse können über den abgebildeten Verteiler verbunden werden. Ebenso lassen sich zwei Kameras mit einem Blitzgerät über diese beiden Buchsen verbinden.

Using our dual flash adapter it is possible to connect two subtronic flash units with one camera. When working with fish-eye-lenses it is advantageous to use two flash units, for example. You cannot control the two flash guns in TTL-operation. However we recommend to underexpose pictures about one aperture step.

It is possible to connect two cameras with one subtronic flash unit, when your flash gun is equipped with two 5 - pole sockets. This connection is also possible with a VKAB 2K. More over you can connect a second subtronic flash gun and a camera with these sockets.



3.3 MISCHLICHTAUFNAHMEN - *MIXING LIGHT ACCOMMODATIONS*

In geringen Tiefen reicht das Tageslicht aus, um den Film richtig zu belichten. Allerdings verschwinden mit zunehmender Tiefe die Farben, beginnend mit rot, gelb usw. Der Blitz ist bei diesen Tiefen also nur notwendig, um Farben zu erhalten. Das Wesentliche bei Mischlichtaufnahmen ist eine leichte Unterbelichtung bezogen auf die Umgebungshelligkeit.

Beispiel:

Belichtungsanzeige der Kamera, gemessen horizontal ins Wasser : Blende 8
Blendeneinstellung an der Kamera in Stellung A oder M: 11 oder 11/16

Damit muss das Blitzgerät ein angeblitztes Objekt um etwa 1 bis 2 Blenden aufhellen, während das Wasser auf der Aufnahme ein tiefes, sattes Blau annimmt.
Ebenso können natürlich auch Mischlichtaufnahmen mit den Teilleistungsstufen gemacht werden.

In shallow depths the daylight is enough to expose the film correctly. However the primary colours, beginning with red, will disappear with increasing depth. Lighting is only necessary within these depths, in order to receive colours. The substantial with mixing light accommodations is an small underexposure related to the environment brightness.

Example:

Exposure display of the camera, measured horizontal in the water: aperture 8
Aperture setting at the camera in position A or M: 11 or 11/16

Thus the flash appartus must lighten a flashed object approximately 1 to 2 apertures, while the water on the accommodation a deep, full blue assumes.
Likewise naturally also mixing light accommodations with the part levels can be taken.

3.4 AUFNAHMEN MIT FARBFILTER - *ACCOMMODATIONS WITH COLOR FILTER*



Für Effektaufnahmen stehen spezielle Halter für Farbscheiben (rot, gelb, grün, blau) zur Verfügung.

For creative effects a special holder for color disks (red, yellow, green, blue) is available.

4. WARTUNG UND PFLEGE - *FLASH-GUN CARE AND MAINTAINANCE*

Alle Teile des Blitzgerätes bestehen aus eloxiertem seewasserfestem Aluminium oder aus Kunststoff. Trotzdem ist es empfehlenswert, das Gerät nach einem Salzwassertauchgang in Süßwasser abzuspülen. Dies gilt besonders für die Bedienungsseite. Das Synchronkabel sollte erst nach dem Spülen von der Kamera entfernt werden.

💣 **TAUCHEN SIE DAS GERÄT NIEMALS OHNE KAPPE AUF DEM SYNCHRON - STECKER INS WASSER**

All elements of the flash-gun are made of anodized water-resistant aluminium and synthetic material. Nevertheless it is advisable washing the body with fresh water after using it in salt water. This concerns especially the control panel. It is in your interest to submerge your camera and flash gun together over-night into a basin with fresh water. Do not remove synchronous cable before washing your camera with fresh water.

💣 ***NEVER PLUNGE THE FLASH WITHOUT THE CAP ON THE SYNCHRONOUS PLUG INTO THE WATER***

4.1 ERNEUERUNG DER O-RINGE - *REPLACING THE O-RINGS*

Wir empfehlen, das Gerät nach etwa 5 Jahren Einsatzdauer zur Erneuerung sämtlicher O-Ringe an uns einzusenden. Die O-Ringe am NIKONOS Stecker können vom Benutzer selbst kontrolliert und ausgetauscht werden. **Steckergewinde und O-Ring sollten stets leicht eingefettet werden.**

After using the flash after four or five years you should send us your subtronic in order to replace the o-rings. With a Nikonos plug you can check and change the o-rings by yourself. Grease lightly the plug threads and o-rings.

4.2 KONTROLLE DER KABEL - *CHECKING THE CABLES*

Die verwendeten Spiralkabel sind seewasserbeständig und bedürfen keiner besonderen Pflege. Allerdings sollten diese Kabel regelmäßig, besonders nach Flugreisen, auf Schnitte und Risse kontrolliert werden, um ein Eindringen von Wasser ins Kabel und damit unter Umständen ins Kamera- oder Blitzgehäuse zu vermeiden.

💣 **Verpacken Sie das Blitzgerät stets mit abgenommenen Kabeln.**

Bei nicht sachgemäß eingeführtem Stecker ins Blitz- bzw. Kameragehäuse kann Wasser an die Kontakte gelangen. Die Buchsen sind nach innen abgedichtet, so dass kein Wasser ins Blitzgerät gelangen kann, auch wenn die Kabel nicht korrekt befestigt sind. Achten Sie darauf, dass die Kontermutter des Steckers beim Einstecken stets zurückgedreht wird und erst nach dem Festdrehen des Steckers vorgedreht wird, dabei plan auf der Kameraunterseite aufliegt und nicht durch die Kameraschiene in ihrem Sitz beeinträchtigt wird. Dadurch kann zum einen die Kamera beschädigt werden, zum anderen kann das Wasser bei größeren Tiefen ins Kabel eindringen, so dass im Laufe der Zeit die Anschlüsse im Stecker durchkorrodieren, so dass das Gerät nicht mehr ausgelöst und aufgeladen werden kann. Geringe Mengen Salzwasser an den Kontakten können ausserdem zu Fehlauslösungen führen. Sollte das Gerät beim Einschalten abblitzen, so ist der Grund fast immer an der Steckverbindung zu suchen.

- Kontrollieren Sie daher stets vor jedem Tauchgang den Stecker mit O-Ring auf einwandfreien Sitz
- Legen Sie Gehäuse und Blitzgeräte so ab, dass sie nicht auf die Kabelanschlüsse drücken!

- Kabelbrüche entstehen hauptsächlich durch zu starken Zug am Kabel. Achten sie darauf, unter Wasser mit dem Kabel nicht hängen zu bleiben.
- Achten sie beim Auf- und Abdrehen der kappen darauf, dass Sie das Synchronkabel am Stecker festhalten und nicht am Kabel, sonst kann es zu Verdrehungen des Kabels am Stek-kereintritt kommen, was zu einem Kabelbruch führen kann.

The spiral cables are all water resistant and do not need any special care. Especially after air journeys check all your cables to whether they are cracked or they have cuttings. This is necessary in order to avoid soaking water into the cables and therewith into the camera and into the flash-gun.

Before packing your flash-gun remove all cables.

If you do not connect the appropriate plugs into the camera body or into the flash-gun body it is possible that water may reach the contacts. Pay attention that the counter-nut of the plug is always turned back when inserting the plug. After tightening the plug you can tighten the counternut. The counternut has to be placed to the bottom of the camera; thereby pay attention that the bar is not affecting the scart. On the one hand it is possible to damage the camera and on the other hand it is possible that water is soaking into cables when diving in deep water. Therefore connections can corrode so that the accumulator of the flash gun cannot be recharged or cannot be released. Slight quantities of salt water clinging at contacts can cause false releases. If your flash gun is lighting when switching him on, you have always to seek the cause at the plug. Before diving check the fit-ting of plug and the seal-ring.

- Lay down camera and flash-gun, so that both of it do not squeeze cable connections.
- Cable-cracks mainly arise from pulling too powerfully.
- Pay attention that your cables do not get caughtup on anything during the dive.
- When unscrewing or screwing the caps please pay attention that you hold the synchronous ca-ble at the plug; do not hold the cable, because you might cause cable cracks.

4.3 KABEL – STECKVERBINDUNGEN – *CABLE-CONNECTORS*

Im ungesteckten Zustand ist die Buchse mit einem Blindstopfen zu verschließen. Die O - Ringe am Stecker und das Gewinde sollten stets leicht eingefettet werden. Beim Einstecken ist auf die richti-ge Lage der Einkerbungen zu achten.

Die Kontakte sollten nach Berührung mit Salzwasser sofort gereinigt werden, besonders wichtig ist dies für einen störungsfreien TTL Betrieb.

Bei Beschädigung des Kabels bzw. des Steckers ist das Blitzgehäuse vor Eindringen von Wasser durch die vergossenen Buchsen geschützt. Beachten Sie bitte bei NIKONOS - Kameras, dass die Buchse nicht wie am Blitzgerät wasserdicht ist, sondern dass in die Steckverbindung eingedrunge-nes Wasser sofort in die Kamera gelangen kann.

Close liner with blind-plug when removing sensor for instance. Grease lightly seal-ring of plug and thread. Clean contacts after being in contact with salt-water.

This is important for an undisturbed TTL-operation. The flash-gun body is protected against soaking water by damaged cables or plugs (the liners are casted). Pay attention that the liner of Nikonos-Camera are not water resistant, in contrast to the liners of the flash gun. Therefore if water soaks into the stick connection the camera will probably also get wet.

4.4 ANSCHLUSS-SCHIENE - *CONNECTION BAR*

Die Schiene für den Anschluss des Blitzarms enthält vier verschiedene Gewinde: M6, M8, M10 und Stativgewinde. Das Stativgewinde ist für den Überwassereinsatz gedacht, da sich das Blitzgerät in allen Funktionen auch über Wasser verwenden lässt. Dazu sind allerdings spezielle TTL-Überwasseranschlusskabel notwendig, wenn nicht die NIKONOS verwendet wird.



Bei Verwendung von anderen Befestigungsmitteln als den Originalteilen darf die verwendete Gewindelänge 5mm nicht überschreiten, um ein Abhebeln der Schiene zu vermeiden (Gewindelänge in der Schiene max. 5mm).

Unsere Kugelgelenkarme werden mit einer M8 Schraube direkt auf die Blitzschiene geschraubt. Beachten Sie, dass die Schraube **nur 5mm** in die Schiene eingedreht werden darf, da sonst **die Schiene abgehebelt werden kann**.

The bar for connecting the flash gun(arm) with the camera is equipped with four different threads: M6, M8, M10 and a tripod thread. The tripod thread is meant for shooting pictures by land, because you can also use the flash-gun with all functions on shore. If you do not use NIKONOS cameras you have to use the special TTL non-water resistant cables. If you do not use original elements but other fixing tools you have to pay attention that the length of the thread isn't longer than 5 mm, in order to avoid levering the bar (length of thread in the bar: 5mm) The flash gun can be fixed and locked with the M8 knurl-nut. Fix inclination head given to the linked arm of the flash-gun with screws of M6 and M10. Tighten the clamp lever, so that it is possible to incline the flash gun. You need not to open it afterwards. Our ball-bearing arms are screwed directly into the flash gun bar with a screw of M8. Do not screw in the screw more than 4mm into the bar; because you are levering or lifting up the bar.



subtronic Kugelgelenkarmsystem, Kupplungsstück (Point-shooting)
subtronic flasharm, point-shooting

4.5 FORMIEREN DES

BLITZKONDENSATORS –
FORMING THE FLASHLIGHT CAPACITOR

Der im Gerät eingebaute Blitzkondensator verändert sich, physikalisch bedingt, bei längerer Lagerung, er deformiert. Um dies zu vermeiden, sollte er in monatlichen Abständen formiert werden. Dies erfolgt durch Einschalten des Geräts für etwa 15 Minuten und anschließendem 2 bis 3maligem Abblitzen mit voller Le istung.

The built in flashlight capacitor changes himself physically when storing it a long time: it deformes. Therefore you should form the capacitor once a month That means: Switch on your flash gun for minutes and then trigger the flash-gun two or three times with full-power.

4.6 NACHLADEN DER NC – AKKUS - *RECHARGING THE NC–ACCUMULATORS*

Entladen Sie anschließend mit Hilfe der Pilotlampe das Gerät, bis der Tiefentladeschutz abschaltet und laden Sie es anschließend wieder auf.

☞ Aufgrund der Selbstentladung der NC - Akkus sollte das Gerät **spätestens** nach ca. 6 Wochen entladen und wieder aufgeladen werden.

The NC-accumulator discharges (betwen 6 and 8 weeks) when you do not use it. After forming the capacitor it is therefore advisable to recharge the NC-accumulator until the automatic recharge system switches off.

4.7 KONTROLLE DER TTL AUTOMATIK – *CHECKING THE TTL AUTOMATIC SYSTEM*

Wir empfehlen, bei jedem Einbau der Kamera, bei Kabel- oder Blitzwechsel folgenden Test durchzuführen:

In Stellung ***TTL*** Betriebsart direkt in das Objektiv der NIKONOS oder TTL Kamera blitzen. Das Blitzgerät darf nur eine geringe Leistung abgeben. Anschließend Blitzgerät und Kamera auf eine ca. 2 m entfernte Wand richten, Blende 16 oder 22 einstellen bzw. Objektivdeckel aufstecken und auslösen. Das Gerät muss nun seine volle Leistung abgeben.

Beachten Sie bei Testauslösungen bitte, dass die TTL Automatik nur bei eingelegtem Film richtige Belichtungswerte liefert, da das Licht auf der Filmebene gemessen wird.

In TTL operation you have to point the flash into the lens of the Nikonos V or into the lens of a TTL-camera. The effective output of the flash-gun have to be small. Following aim at a wall, which is 2m far and turn aperture to 16 or 22 and take a picture. The output of the apparatus have to be maximally . ***Please pay attention, that you only get correct exposure datas from the TTL-automatic-system when inserting a film. Because light is measured on the surface of the film.***

4.8 UNDICHTIGKEITEN AM GEHÄUSE - *NON CONSISTERCY OF THE BODY*

Sollte einmal Wasser ins Blitzgehäuse gelangt sein, so ist folgendermaßen zu verfahren:

1. Gerät ausschalten
2. Frontring abdrehen, den Reflektor unbedingt fest gegen das Gehäuse drücken, sonst fällt die Elektronik heraus und das Wasser auskippen.

3. oder hinteren Überwurfring entfernen und durch Ziehen an den Steckverbindungen bzw. an den Skalenknöpfen Deckel herausziehen und Wasser entfernen.
4. Die Elektronik auf keinen Fall aus dem Gehäuse ziehen, da sich lebensgefährliche Spannungen bis zu 400V auf der Platine befinden.
5. Deckel wieder schließen und das Gerät schnellstens an uns einsenden.
6. Durch unberechtigtes Öffnen des Gehäuses erlischt der Garantieanspruch, ausser der oben genannte Fall tritt während der Garantiezeit ein und wurde durch einen werksseitigen Fehler verursacht.
   Beachten Sie bitte, dass Wassereintritt durch Schäden an Kabeln oder durch falsch montierte Stecker eine Garantie ausschließen. Jedes Gerät und Kabel wurde vor der Auslieferung einem 8stündigen Drucktest unterzogen.

If water is soaking into the flash-gun body because of damaged cable or false mounted plugs please take the following steps:

1. *Switch off the flash*
2. *Squeeze out the grey plastic ring at the back side of the body out of the slot. This can be done with a screw driver or a pocket knife. When owning an apparatus with cap ring twist off front-ring. Ensure that you press the reflector on the body, otherwise the electronic system drops off the body. Then tip out water.*
3. *Open the top by pulling out the rotary switches or by drawing the cable - screwing.*
4. *You must not pull out the electronic system, because there is a prevalent dangerous voltage (up to 400 V) on the electronic board.*
5. *Now tip out water. If there is salt water in the apparatus, please wash out the body with some fresh water. You must not put the whole electronic system under water. Close top and send us the apparatus as quickly as possible.*
6. *When you open the body anauthorized your warranty expires. Except above mentioned matter happens during the guaranteed 12 months after the acquisition and is entailed by a defect caused by subtronic.*

   The warranty expires if water is soaking into the body caused by damaged cables or plugs. Before delivering every flash and every cable undergoes a pressure test of 8 hours duration.

4.9 WICHTIGE PUNKTE FÜR EINEN UNGESTÖRTEN BLITZBETRIEB IM TAUCHURLAUB - *IMPORTANT ITEMS FOR ENJOYING AN UNDISTURBED FLASH-GUN OPERATION DURING YOUR SUBMARINE HOLIDAYS*

1. Testen Sie das Gerät rechtzeitig (6 Wochen) vor Ihrem Urlaub.
2. Prüfen Sie das Kabel.
3. Ein Reservekabel hat schon manchen Foto-Urlaub gerettet.
4. Nehmen Sie das Gerät ins Handgepäck.
5. Verpacken Sie die Kabel in einem Handtuch.
6. Überprüfen Sie den Blitzarm. Gönnen Sie ihm etwas Fett an den Klemmhebeln.
7. Spülen Sie das Gerät regelmäßig in Süßwasser.
8. Nehmen Sie das Gerät nach dem Urlaub mit ins Hallenbad, damit Salzkristalle unter Druck aufgelöst werden.
9. Gönnen Sie dem Gerät nach mehreren Jahren Einsatzdauer einen Check bei uns, denn O- Ringe halten nicht ewig und irgendwann wird der Akku schlapp.
10. Inspektions- und Reparaturpreise finden Sie in unserer Preisliste.
11. Was tun im Schadensfall?

Verpacken Sie das Gerät in eine kräftige Pappschachtel mit genügend Platz auf allen Seiten für Polstermaterial.
Verwenden Sie auf keinen Fall einen Schuhkarton.
Entfernen Sie Blitzarm, Hüllen und sonstige Anbauteile von Ihrem Gerät.
Bei Ladeproblemen legen Sie bitte das Ladegerät bei.
Spiralkabel mit Unterbrechungen oder Wackelkontakt können normalerweise repariert werden, indem das Kabel erneuert wird unter Weiterverwendung der Steckerteile.
Kabel mit eingedrungenem Salzwasser korrodieren in den Adern, die dann nach kurzer Zeit abbrechen. Hier sind Reparaturen nicht sinnvoll.
Geben Sie neben Ihrem **Absender** und Ihrer **Telefonnummer** an, welche Reparaturen oder Inspektionen durchgeführt werden sollen, bzw. welche Fehler mit welcher Kamera aufgetreten sind.
Stehen Sie vor einen Urlaubsreise, geben Sie uns einen Termin für die Rücksendung an. Bedenken Sie, dass ein Gerätetest nicht an einem Tag gemacht werden kann. (Drucktest, Akku entladen, Gerät aufladen, verpacken, Versand)
Für Standardreparaturen wie z.B. Akkutausch sind die Kosten auf unserer Homepage angegeben. Ein Kostenvoranschlag ist dann unnötig. Defekte Akkus werden von uns fachgerecht entsorgt.
Wenn Sie die Akkus zurück haben wollen, geben Sie dies bitte an.
Wir versenden normalerweise per UPS. Wenn Sie dies nicht wünschen, bitten wir um Mitteilung.
Senden Sie uns das Gerät als Wertpaket zu.

1. *Test your apparatus timely before leaving for holiday.*
2. *Check all cables*
3. *Spare-cables have already saved a lot of holidays*
4. *Carry your flash in your handbaggage*
5. *Pack your cables into towels.*
6. *Check arm of the flash-gun. Grease it lightly.*
7. *Wash regularly the flash with fresh water.*
8. *After being on holiday, take your flash into an indoor swimming-pool so all crystals of salt can be disintegrated under pressure.*
9. *After using the flash gun several years you can send us your flash, so that we can check it. Seal-rings and the accumulator fall off in their efficiency. Costs of inspection and costs of reparation are listed in our price-list.*
10. *Acting in case of damage: Pack your flash gun into a robust cardbox. Pad your flash apparatus very well. Do not use a shoe - box. Remove flash-gun-arm and covering from the apparatus. Having problems with charging the accumulator of the flash-gun, please send us your battery recharger and your flash gun. Spiral cables with disconnections or loose contacts can usually be repaired without changing the connector items.*

    Cables with soaking water corrode and because of this corrosion the cables disconnect. In this case it is useless to repair them.

☞ *When sending us your equipment, do not forget to state your name and your telephone number. Also state which repairs or inspections shall be effected and which defect with what kind of camera has been appeared. Do you want to go on holiday, please also state an appointed day for redelivery. But consider that we cannot check your equipment within one day (pressure test, discharging the accumulator, recharging the accumulator, packing, delivery).*

Normally we dispatch equipments with UPS. If you wish another way of shipment, please inform us in right time. Send us your equipment as an insured parcel.

5.0 KONTAKT - CONTACT

subtronic GmbH
Steiglesäcker 9

73230 Kirchheim unter Teck
Deutschland / Germany

Wer ist für Sie zuständig?

Versand, Vertrieb, Bestellungen, Ersatzteile, Prospekte, mechanische Teile:
Tel: +49 - (0)7021 / 46480 Fax: 49448
Unser Telefon ist auch nach 18.00 Uhr besetzt.
Service, Reparaturen, technische Auskünfte, Kameraprobleme:
Tel: +49 - (0)7023 / 9095-83 Fax: -84

Bürozeiten (Service) : 9.00 bis 12.30 und 13.00 bis 16.00
Außerhalb der Bürozeiten ist der Anrufbeantworter geschaltet.

Besuchen Sie uns im Internet: http://www.subtronic.de

E-Mail: **Versand:** subtronic@t-online.de
Service: technik.subtronic@t-online.de

Who is responsible for you *?*

Delivery, marketing, sale, orders, spare parts,
leaflets, mechanic parts:

Call: +49-7021-46480 Fax: +49-7021-49448
Our telephones are also mostly vacant after 18.00 o`clock.

In case off service, inspections, repairs, technical information,
problems with your camera etc. please contact our technical department:

Call : +49-7023-9095-85 Fax: +49-7023-9095-84
9.00 to 12.00 and 13.00 to 15.00

Visit us on internet: *http://www.subtronic.de*

E-Mail:
Delivery: *subtronic@t-online.de*
Service: *technik.subtronic@t-online.de*

6. Datenblatt

NIKON Anschlüsse

Datasheet

Nikon connections

NIKON	F-Serie, Coolpix 990,995

	Kontaktseite der Kamera (Draufsicht) **Contact site of the camera** (vision from above)
	Steckschuh (Kontaktseite) **Connector (contact site)**
	Einbaubuchse, 5polig (NIKONOS - System) (Ansicht von hinten, Lötseite) **Nikonos plug with 5-pole socket,** (soldering site)

<u>Hinweise bei Selbstmontage:</u>
Verbinden Sie die Kontaktnummern des Steckschuhs mit den entsprechenden Nummern der oben angegebenen NIKONOS - Buchse.

<u>Information for self service setting up.</u>
Connect the numbers of the camera connector with the corresponding numbers of the NIKONOS plug.

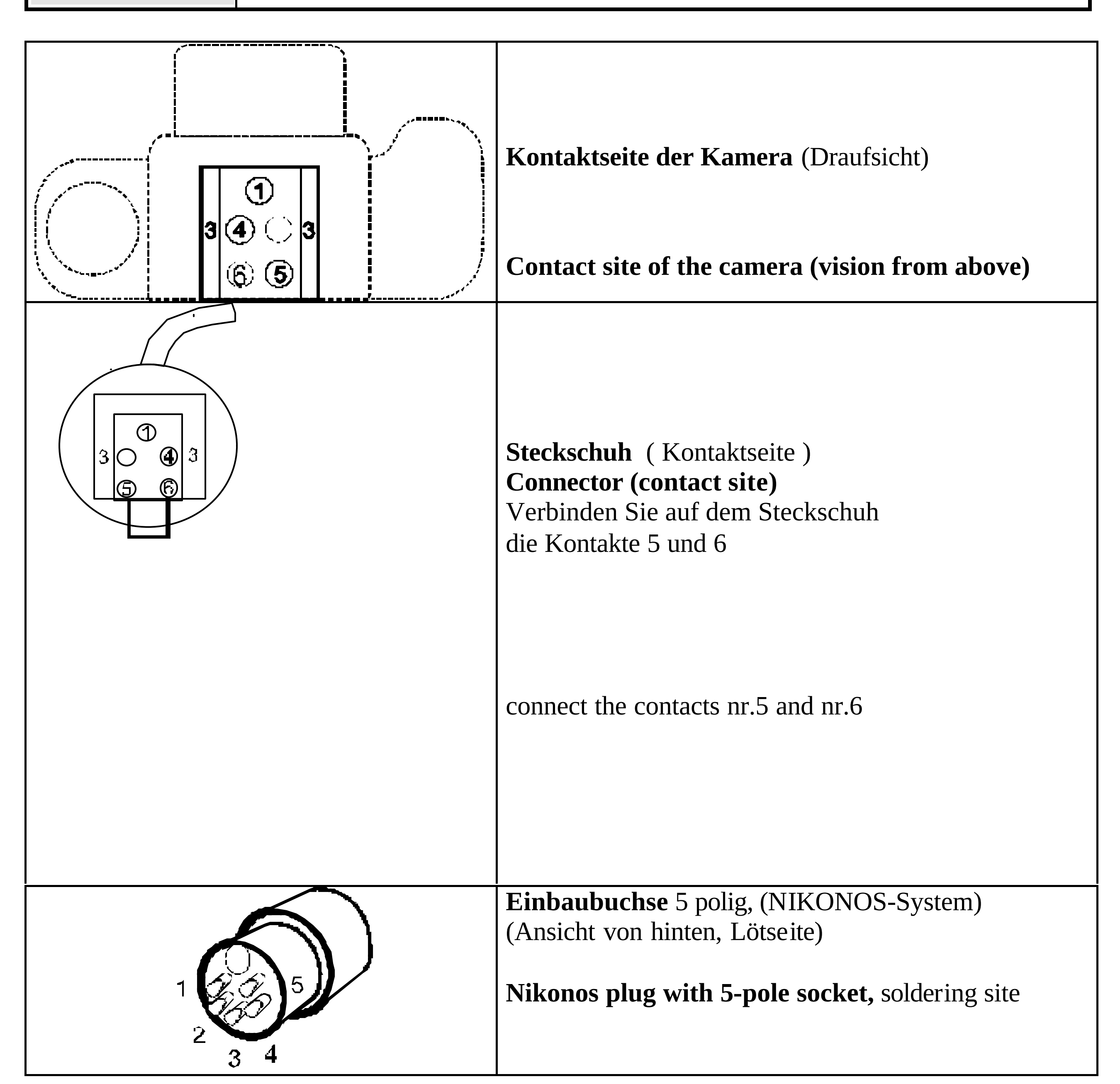
6.1 Datenblatt

CANON Anschlüsse

Datasheet

CANON connections

CANON	EOS 1N



Kontaktseite der Kamera (Draufsicht)

Contact site of the camera (vision from above)

Steckschuh (Kontaktseite)
Connector (contact site)
Verbinden Sie auf dem Steckschuh
die Kontakte 5 und 6

connect the contacts nr.5 and nr.6

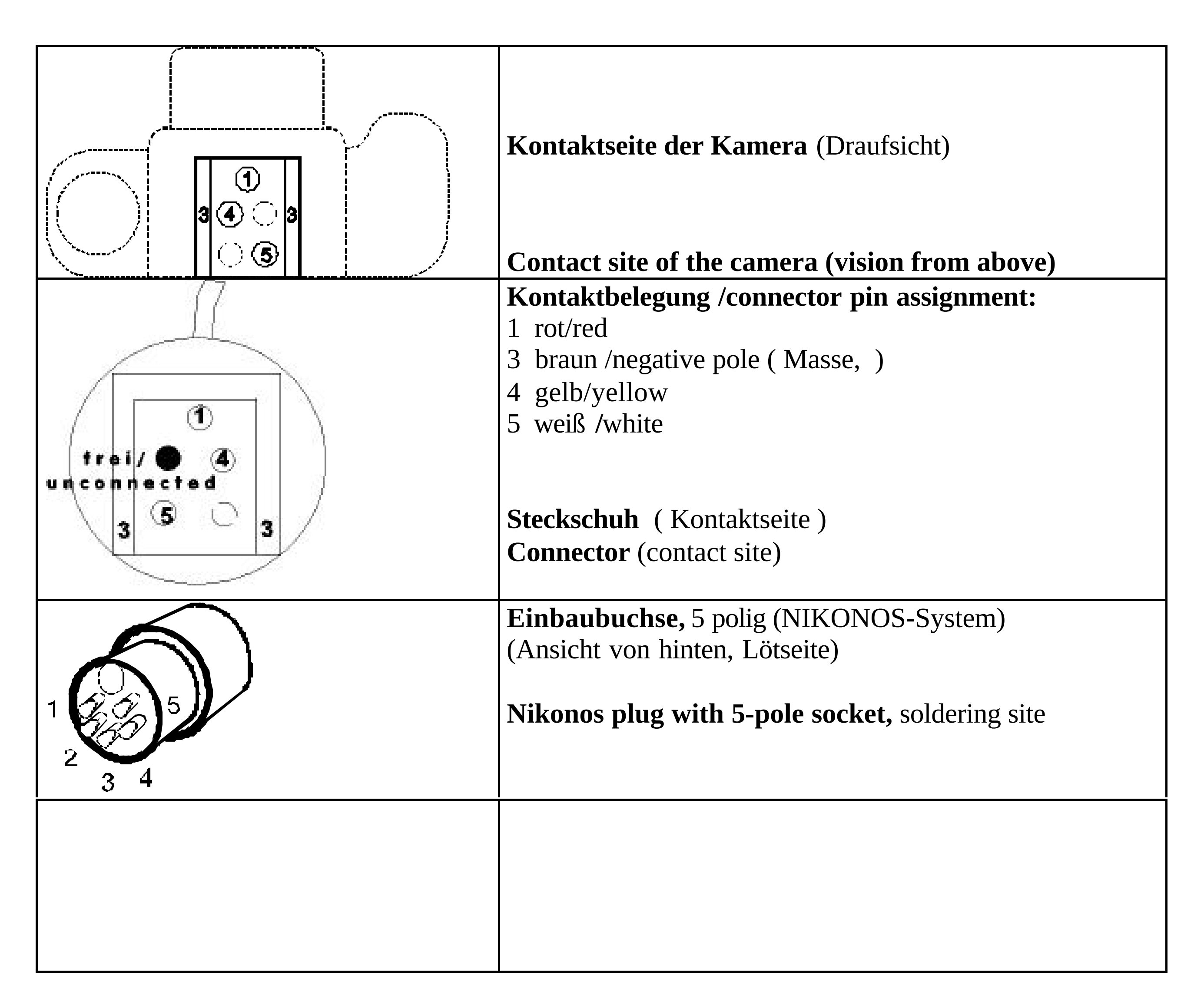
Einbaubuchse 5 polig, (NIKONOS-System)
(Ansicht von hinten, Lötseite)

Nikonos plug with 5-pole socket, soldering site

<u>Hinweise bei Selbstmontage:</u>
Verbinden Sie die Kontaktnummern des Steckschuhs mit den entsprechenden Nummern der oben angegebenen NIKONOS - Buchse.

<u>Information for self service setting up.</u>
Connect the numbers of the camera connector with the corresponding numbers of the NIKONOS plug.

CANON	EOS, ausser EOS1N — *without EOS1N*



	Kontaktseite der Kamera (Draufsicht) **Contact site of the camera (vision from above)**
	Kontaktbelegung /connector pin assignment: 1 rot/red 3 braun /negative pole (Masse,) 4 gelb/yellow 5 weiß /white **Steckschuh** (Kontaktseite) **Connector** (contact site)
	Einbaubuchse, 5 polig (NIKONOS-System) (Ansicht von hinten, Lötseite) **Nikonos plug with 5-pole socket,** soldering site

Hinweise bei Selbstmontage:
Verbinden Sie die Kontaktnummern des Steckschuhs mit den entsprechenden Nummern der oben angegebenen NIKONOS-Buchse.

Information for self service setting up.
Connect the numbers of the camera connector with the corresponding numbers of the NIKONOS plug

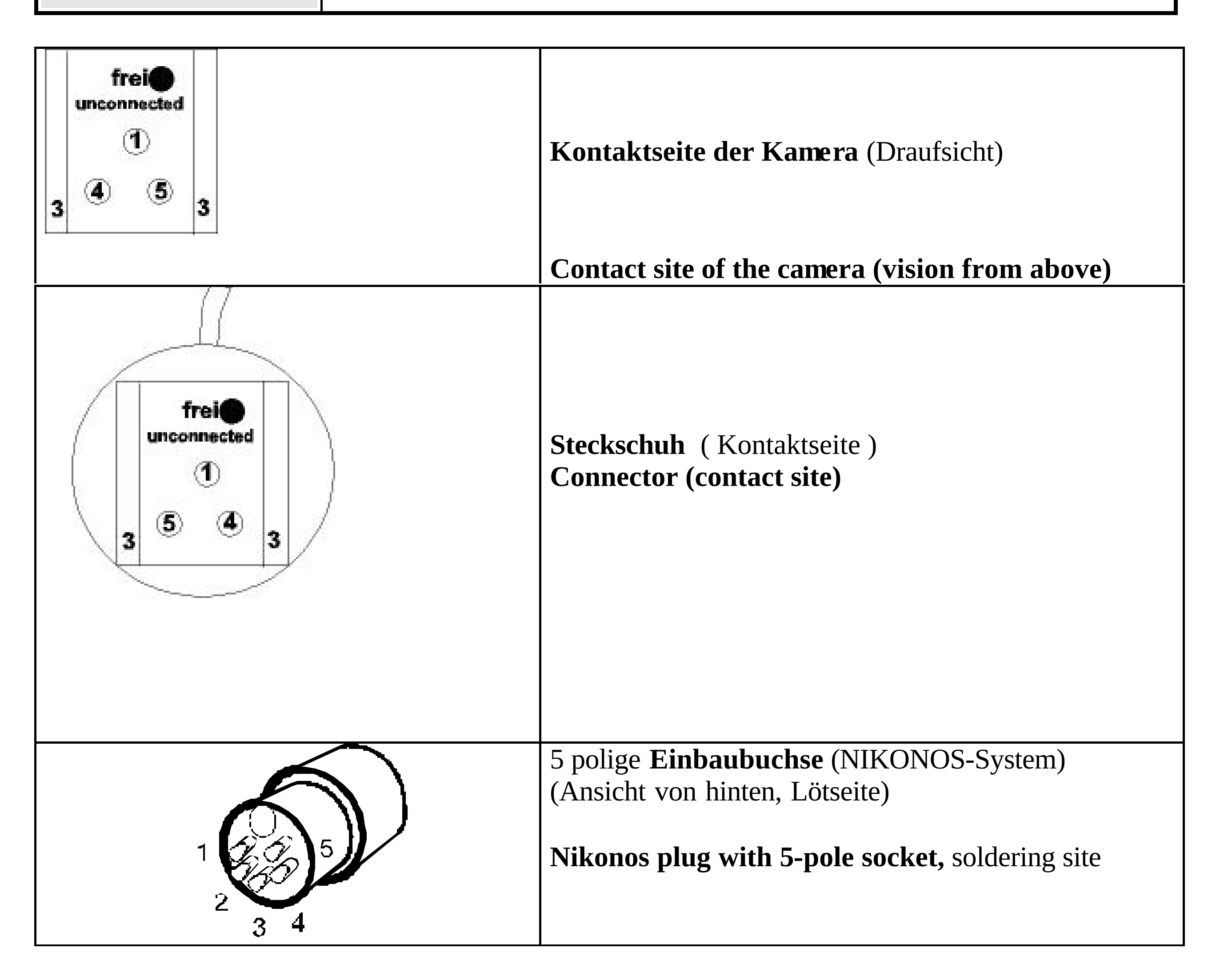
6.2 Datenblatt

PENTAX Anschlüsse

Datasheet

PENTAX connections

PENTAX	**Alle TTL Kameras, all TTL cameras**



	Kontaktseite der Kamera (Draufsicht) **Contact site of the camera (vision from above)**
	Steckschuh (Kontaktseite) **Connector (contact site)**
	5 polige **Einbaubuchse** (NIKONOS-System) (Ansicht von hinten, Lötseite) **Nikonos plug with 5-pole socket,** soldering site

<u>Hinweise bei Selbstmontage:</u>
Verbinden Sie die Kontaktnummern des Steckschuhs mit den entsprechenden Nummern der oben angegebenen NIKONOS - Buchse.

<u>Information for self service setting up.</u>
Connect the numbers of the camera connector with the corresponding numbers of the NIKONOS plug.

6.3 Datenblatt

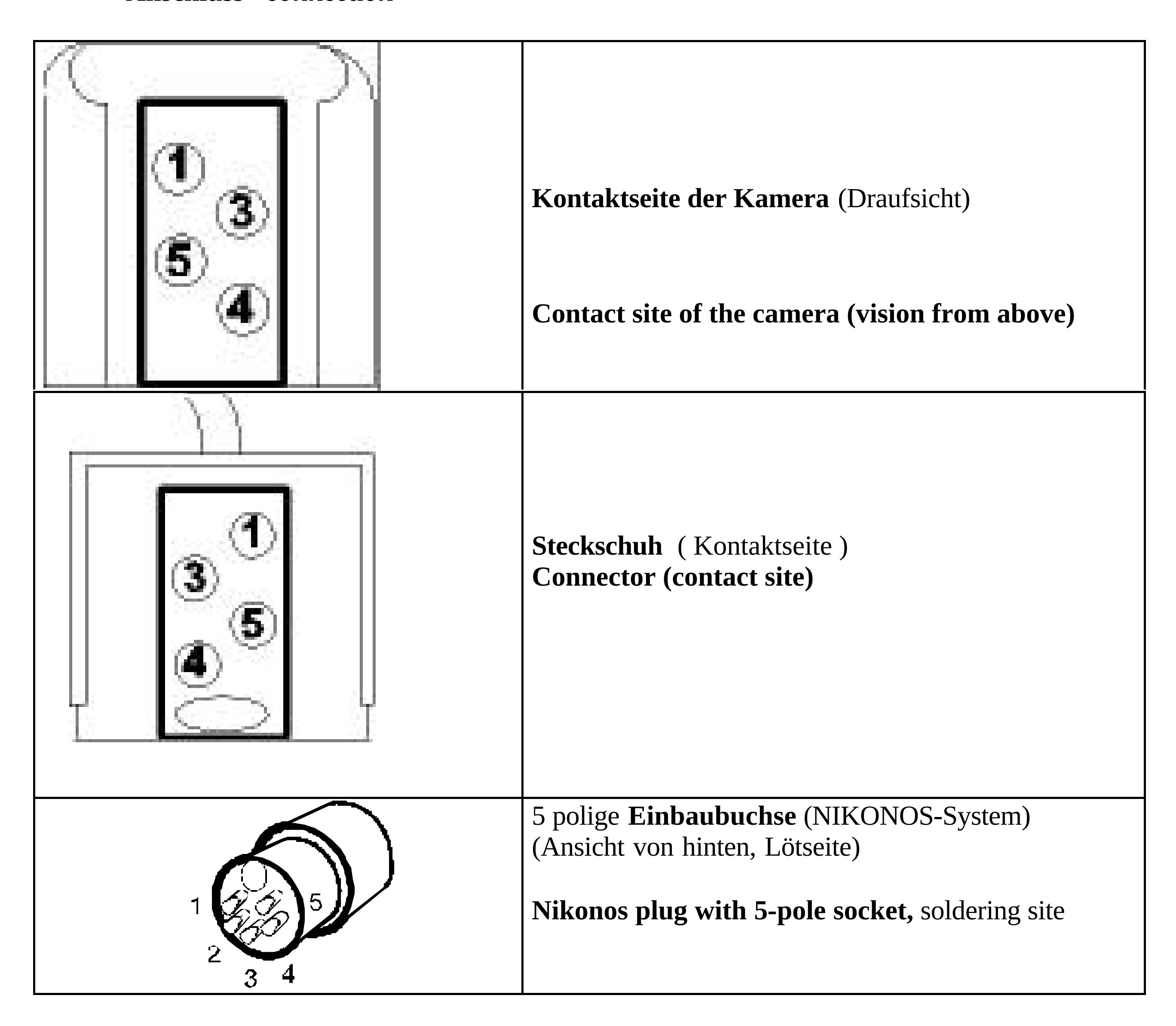
MINOLTA DYNAX Anschlüsse

Datasheet

Dynax connections

Minolta	**Dynax**

- **Anschluss -** ***connection***



	Kontaktseite der Kamera (Draufsicht) **Contact site of the camera (vision from above)**
	Steckschuh (Kontaktseite) **Connector (contact site)**
	5 polige **Einbaubuchse** (NIKONOS-System) (Ansicht von hinten, Lötseite) **Nikonos plug with 5-pole socket,** soldering site

Blitzgerät und Kamera dürfen nur in ausgeschaltetem Zustand verbunden werden.
Connect flashgun and camera only in position „Off“

Linke Blitzbuchse: ***Left flash plug***	**Rechte Blitzbuchse:** ***Right flash-plug***
Laden/ Charge NIKON TTL CANON EOS TTL PENTAX TTL	**Dynax TTL**

- **TTL- Betrieb / TTL mode**

MEGA, GAMMA plus : Automatische TTL Erkennung
MEGA, GAMMA : Automatic TTL detection

Alpha pro, Alpha pro macro: rechter Wahlschalter Position “A”
Alpha pro, Alpha pro macro: right rotary switch position “A”

Hinweis:

Nach dem Einschalten von Kamera und Blitzgerät wird der eingebaute Adapter aktiviert. Im Display leuchtet das Blitzsymbol auf. Wird das Blitzgerät ausgeschaltet bei eingeschalteter Kamera, wird der Adapter deaktiviert.
Die Belichtungskontrolle wird im Display nicht angezeigt. Die Blitzbereitschaft ist im Display immer aktiv, wenn das Blitzgerät eingeschaltet ist.
Wenn das Display der Kamera flackert, schalten Sie das Blitzgerät kurz in Stellung CHARGE und dann wieder auf ON.

Information:

After camera and flash gun are switched-on, the microprocessor for the Dynax controlling system will be activated. The flash symbol in the display lights up. The expose control is not shown in the display. The flash symbol is always activated while the flash gun is switched on.
If the display in the camera shows “ERROR”, turn the flash in position “OFF” and then back to position “ON”.

6.4 Datenblatt

Fernschaltung der Pilotlampe vom Gehäuse für NIKON - Kameras -
Datasheet
Remote control of the pilotlamp from the housing for NIKON – cameras



Ausser NIKONOS/RS / without NIKONOS/RS

Fernschaltung für ein Blitzgerät / *Remote control of the pilotlamp for one flashlight*

	Kamerasteckschuh, Blick auf Kontaktseite **Connector (contact site)**
	Gehäusebuchse /Nikonos 5 plug **Schalter /switch**

- Trennen Sie die Leitung Nr. 4 von der Buchse.
- Verbinden Sie am Kamerasteckschuh Kontakt Nr.4 mit Kontakt Nr.3 (Masse).
- Schließen Sie an die Gehäusebuchse zwischen Kontakt Nr.3 (Masse) und Kontakt Nr.4 einen Schalter (Schließer) an.

- *Disconnect cable nr.4 from the NIKONOS - plug.*
- *Connect no. 3 with contact no.4 at the camera- connector.*
- *Attach a micro switch (closer) between contact nr.3 and nr.4 at the plug of the housing.*

Hinweis:

Die NIKONOS 5 kann nicht an der Fernschaltungsbuchse des Blitzes betrieben werden. In diesem Fall ist der Einbau einer 2. Buchse notwendig.

Information:

The NIKONOS 5 doesn´t run at the remote control plug. In this case the flash gun must have a second plug.

6.5 Datenblatt

S6 Fernschaltung der Pilotlampe vom Gehäuse für NIKON-Kameras

Datasheet

S6 remote control of the pilotlamp from the housing for NIKON-cameras



Ausser NIKONOS/RS / without NIKONOS/RS

Fernschaltung für Blitzgeräte mit S6 Buchsen

Remote control of the pilotlamp for flashlight with S6 plugs

S6 Buchsenbelegung / S6 plug view

Lötseite / *soldering side*

Lötseite / *soldering side*

Synchronkontakt / *sync contact* (N5 = Pin 1)

TTL Kontakt / *TTL contact* (N5 = Pin 4)

TTL-Kontakt / *TTL contact* (N5 = Pin 2)

Bereitschaftsanzeige / *readiness display* (N5 = Pin 5)

Fernschaltung / remote control (nur S6)

Massekontakt / *mass contact* (N5 = Pin 3)

5 2 1 4 3

Nikon Kamerasteckschuh / *Nikon camera connector*

6.6 Datenblatt

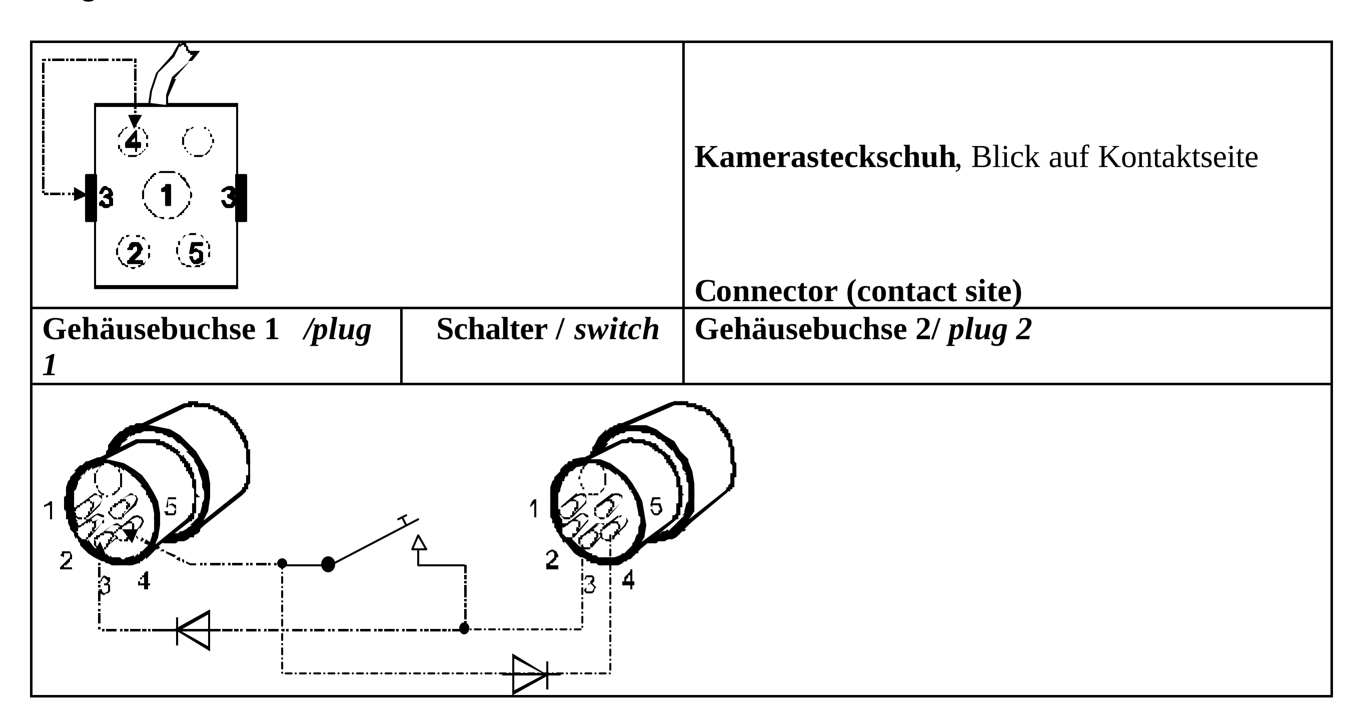
Fernschaltung der Pilotlampen vom Gehäuse für NIKON – Kameras -

Datasheet

Remote control of the pilotlamps from the housing for NIKON-cameras

Nikon **Außer NIKONOS/RS / without NIKONOS/RS**

Fernschaltung für zwei Blitzgeräte / Remote control of the pilotlamp for two flashlights



		Kamerasteckschuh, Blick auf Kontaktseite **Connector (contact site)**
Gehäusebuchse 1 ***/plug 1***	**Schalter /** ***switch***	**Gehäusebuchse 2/** ***plug 2***

- Trennen Sie die Leitung Nr. 4 von den Buchsen.
- Verbinden Sie am Kamerasteckschuh Kontakt Nr.4 mit Kontakt Nr.3 (Masse).
- Schließen Sie an die Gehäusebuchse zwischen Kontakt Nr.3 (Masse) und Kontakt Nr.4 einen Schalter (Schließer) an.
- Die Blitzgeräte müssen durch Dioden entkoppelt werden, sonst wird beim Ausschalten des einen Blitzgeräts die Pilotlampe des anderen eingeschaltet.

- *Disconnect cable no.4 from the NIKONOS-plug.*
- *Connect at the camera connector contact no. 3 with contact no.4.*
- *Attach a micro switch (closer) between contact no.3 and no.4 at the plug of the housing.*
- The *flash guns have to be decoupled by diodes (1N4148). Otherwise the pilot lamp of the one flash will be switched on when the other flash is swithed off.*

Hinweis:

Die NIKONOS 5 kann nicht an der Fernschaltungsbuchse des Blitzes betrieben werden. In diesem Fall ist der Einbau einer 2. Buchse notwendig.

Information:

The NIKONOS 5 can´t run at the remote control plug. In this case the flash gun must have a second plug.

6.7 Datenblatt

Fernschaltung der Pilotlampe vom Gehäuse

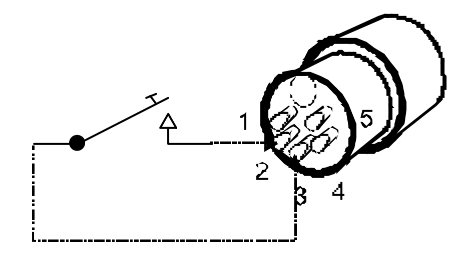
Datasheet

Remote control of the pilotlamp from the housing

CANON EOS
MINOLTA Dynax
PENTAX LX, SFX

Fernschaltung für ein Blitzgerät / *Remote control of the pilotlamp for one flashlight*





1. Entfernen Sie eine eventuell an Kontakt Nr. 2 angeschlossene Leitung. Sie ist für den Betrieb mit den genannten Kameras nicht notwendig.
2. Schließen Sie an die Gehäusebuchse zwischen Kontakt 3 (Masse) und Kontakt 2 einen Schalter an.

1. *Disconnect cable nr.2 from the NIKONOS - plug if connected.*
2. *Attach a micro switch (closer) between contact no.3 and no.2 at the plug of the housing.*

Fehlermöglichkeiten:

Beim Anschließen des Blitzgerätes leuchtet sofort das Pilotlicht auf:
- Überprüfen Sie den Mikroschalter im Gehäuse der Kamera. Der Schalter muss seinen Kontakt bei Betätigung schließen.

Error possibilities:

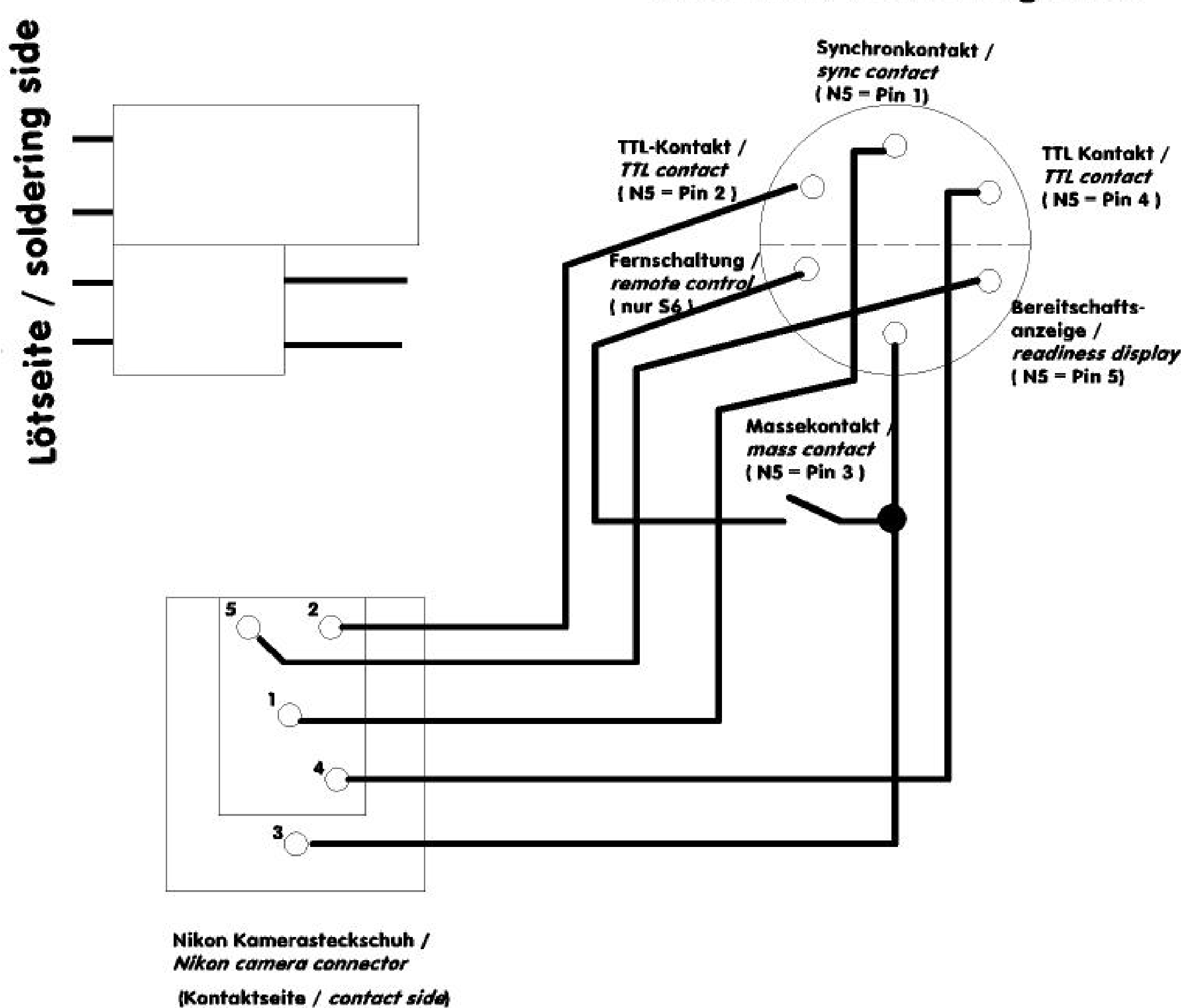
When connecting the flash gun the pilotlamp lights up immediately:
- *Check the microswitch. The switch must close its contacts by activating.*

6.8 Datenblatt

S6 Stecker for NIKON-Kameras

Datasheet

S6 connector for NIKON-cameras



Hinweis:
Die Fernschaltung ist bei Blitzgeräten mit zwei S6 Buchsen auf beiden Buchsen eingebaut.

Information:
At flash guns with two S6 plugs the remote control of the pilotlamp is connected at both plugs.

7.1 Belichtungstabelle alpha LZ14 *(exposure table)*

ASA/ISO 100	KAMERABLENDE / CAMERA APERTURE — REICHWEITE/ DISTANCE 0.2 m	0.4 m	0.6 m	1.0 m	1.5 m	2.0 m	2.5 m
1/1		22/32	16/22	11/16	8/11	5.6/8	4
1/2	22/32	16/22	11/16	8/11	5.6/8	4/5,6	2,8
1/4	16/22	11/16	8/11	5.6/8	4/5,6	2.8/4	2
1/8	11/16	8/11	5.6/8	4/5,6	2.8/4		
1/16	8/11	5.6/8	4/5,6	2.8/4			
200	0.4 m	0.6 m	1m	1.5 m	2 m	2,5 m	3 m

Unterwasser Lichttechnik GmbH

subtronic

alpha

LZ14

7.2 Belichtungstabelle alpha pro LZ16 *(exposure table)*

ASA/ISO 100	KAMERABLENDE CAMERA APERTURE 0.2 m	0.4 m	REICHWEITE/ DISTANCE 0.6 m	1.0 m	1.5m	2.0m	2.5m
1/1	45	32	22	16	11	8	5,6
1/2	32	22	16	11	8	5,6	4
1/4	22	16	11	8	5,6	4	2,8
1/8	16	11	8	5,6	4	2,8	2
1/16	11	8	5,6	4	2,8	2	1,4
200	0.4m	0.6m	1m	1.5 m	2 m	2,5 m	3 m

Unterwasser Lichttechnik GmbH
subtronic

alpha pro

LZ16

7.3 Belichtungstabelle GAMMA plus LZ20

ASA/ISO 100	KAMERABLENDE / CAMERA APERTURE 0.4 m	0.6 m	0.9 m	REICHWEITE/ DISTANCE 1.2 m	1.7 m	2.2 m	2.7 m
1/1	45	32	22	16	11	8	5,6
1/2	32	22	16	11	8	5,6	4
1/4	22	16	11	8	5,6	4	2,8
1/8	16	11	8	5,6	4	2,8	2
1/16	11	8	5,6	4	2,8	2	1,4
200	0.6 m	0.9 m	1.2 m	1.7 m	2.2 m	2.7 m	3.2 m

Unterwasser Lichttechnik GmbH
subtronic

GAMMA plus LZ20

7.4 Belichtungstabelle MEGA / MEGA color LZ 22

ASA/ISO 100	KAMERABLENDE CAMERA APERTURE 0.2 m	0.4 m	REICHWEITE/ DISTANCE 0.6 m	1.0 m	1.5 m	2.0 m	2.5 m
1/1		45	32	22+	11	8	5.6
1/2		32	22	16+	8	5,6	4
1/4	32	22	16	11+	5,6	4	2,8
1/8	22	16	11	8+	4	2,8	2
1/16	16	11	8	5,6+	2,8		

LZ26

MEGA

subtronic

Unterwasser Lichttechnik GmbH

8. GARANTIE - *GUARANTEE*

Auf das von uns gelieferte Gerät gewähren wir eine Funktions- und Dichtigkeitsgarantie von 12 Monaten. Maßgebend für die Garantiezeit ist das Rechnungsdatum.
Die Funktions- und Dichtigkeitsgarantie erlischt jedoch bei Unfallschaden, Fallschaden, Fahrlässigkeit, unsachgemäßem Gebrauch, insbesondere Kabelschäden und Wassereintritt an nicht sachgemäß verschraubten Steckverbindungen, Nichteinhaltung der Betriebsbedingungen, Nichtbeachtung der Bedienungsanleitung, Öffnen des Geräts sowie nicht von subtronic autorisierte Reparaturen und Geräteänderungen.
Die von uns verwendeten Akkus sind mehrfach selektiert und werden vor Auslieferung mehrfach auf ihre Kapazität überprüft. Für unsachgemäß behandelte Akkus wie z.B. Lagerung in entladenem Zustand, lange Lagerung ohne Aufladung und damit Tiefentladung,
übernehmen wir keine Garantieleistungen.
Subtronic haftet nicht für indirekte Schäden und behält sich das Entscheidungsrecht über Nachbesserungen oder Umtausch vor.

This subtronic product is warranted within normal usage against defects in workmanship and materials to the original purchaser for one year from the date of purchase. This warranty is void if the product has been damaged by an accident, acts of God, mishandling, especially when using damaged cables or when water is soaking, because of improper screwed plug connections, failure to follow enclosed constructions, improper repair by unauthorised personnel, improper safe keeping or otherwise.

The accumulators are selected several times and they are checked before delivery. We can only concede warranty if one or several accumulators are at total loss. Accumulators with capacity loss caused by improper handling (bearing at a high temperature or bearing a discharged accumulator) are not covered by this warranty. Subtronic does not warranty indirect damages and reserves the right to exchange or to aftertreat the apparatus.

Subtronic GmbH Kirchheim unter Teck

Gerätenummer (*Serial number*): ____________________________

Verkaufsdatum (*Date of sale*): ____________________________

Stempel des Händlers (Piston of the dealer)